

El presente texto constituye un referente de obligada consulta para lectores, académicos e investigadores que se desempeñen en el ámbito editorial o se relacionan con la socialización de la ciencia en sentido general. El texto aborda aspectos como comunidades científicas, colegios invisibles, revistas científicas como principal vía de socialización de los resultados de investigación, el artículo científico, la ideología en la socialización de la ciencia, la web como espacio de diseminación de la investigación, sistemas automatizados para la gestión editorial, Open Journal Systems, así como las publicaciones que en torno a las Ciencias de la Información han sido producidas en Cuba. El lector especializado podrá encontrar las claves para la realización de proyectos de investigación que contemplen la actividad y producción científicas.



Luis Ernesto Paz Enrique. Nació el 13 de julio de 1991 en Fomento, Cuba. Licenciado en Ciencias de la Información. Doctorando en Ciencias Sociológicas. Trabaja como especialista del Grupo Multimedia de la Dirección de Información Científico-Técnica de la Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas. Es profesor e investigador del Departamento de Ciencias de la Información. Se ha especializado en la investigación sobre políticas editoriales y revistas científicas. Ha publicado disímiles artículos científicos y capítulos de libros. Ha obtenido varios reconocimientos por su actividad como el Premio al Mérito Científico en 2016 y Premio Nacional Olga Hernández Guevara en 2018, que otorga la Asociación Cubana de Bibliotecarios a jóvenes con una destacada actividad en el sector.



ACTIVIDAD EDITORIAL. SOCIALIZACIÓN DE LA CIENCIA* LUIS ERNESTO PAZ ENRIQUE



ACTIVIDAD EDITORIAL



SOCIALIZACIÓN DE LA CIENCIA

LUIS ERNESTO PAZ ENRIQUE

Actividad editorial y socialización de la ciencia

Actividad editorial y socialización de la ciencia

Luis Ernesto Paz Enrique



Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas, Santa Clara, 2018

© Luis Ernesto Paz Enrique, 2018

© Sobre la presente edición:

Editorial Feijóo, 2018



Atribución-NoComercial-SinDerivadas CC BY-NC-ND

Libro arbitrado por pares académicos

Edición y corrección: Miriam Artiles Castro

Diseño de cubierta: Eduardo Alejandro Hernández Alfonso

ISBN: 978-959-312-348-8



Universidad Central «Marta Abreu» de Las Villas

Carretera a Camajuaní km 5 ½, Santa Clara, Villa Clara, Cuba. CP 54830

Poner la ciencia en lengua diaria: he ahí un gran bien
que pocos hacen.

José Martí

Dedicatoria

A las Ciencias de la Información

A la ciudad de Fomento, por ser su hijo

A la ciudad de Santa Clara, por adoptarme

Sobre el autor

Luis Ernesto Paz Enrique

Nació el 13 de julio de 1991 en la ciudad de Fomento, provincia de Sancti Spíritus, Cuba. Licenciado en Ciencias de la Información. Doctorando en Ciencias Sociológicas. Trabaja como especialista del Grupo Multimedia de la Dirección de Información Científico-Técnica (DICT), de la Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas (UCLV). Profesor del Departamento de Ciencias de la Información de la Facultad de Matemática, Física y Computación de la UCLV. Miembro de la Asociación Cubana de Bibliotecarios (ASCUBI) y de la Federación Nacional de Cine Clubes (FNCC).

Ha publicado 50 artículos científicos, en su mayoría grupos 1 y 2, los cuales se localizan fundamentalmente en Costa Rica, España, Brasil, Uruguay y Chile. Las principales temáticas de publicación son: evaluación de la ciencia y la actividad científica, estudios métricos de la información, políticas sobre ciencia y tecnología, conservación del patrimonio bibliográfico documental, diseño de servicios y arquitectura de información. Tiene un total de 85 citas y un Índice H de 6 (ver en: <https://scholar.google.com/citations?user=KI8x5s0AAAAJ&hl=es>).

Ha publicado 4 libros científicos y 5 capítulos de libros: dos en Cuba, dos en Ecuador y uno en Perú. Ha participado en más de 35 eventos internacionales de las especialidades de Ciencias de la Información, Comunicación Social y Sociología. Es revisor de importantes revistas académicas del orbe. Es miembro de varios proyectos de investigación. En 2015 recibió el premio al mérito científico por la UCLV. En 2018 obtuvo el premio nacional Olga Hernández Guevara, que otorga la ASCUBI a los bibliotecarios menores de 35 años por su desempeño en el sector.

Correo electrónico de contacto: luisernestope@uclv.cu

Presentación

Un libro de temas editoriales que viene a llenar todo el espacio vacío en esta materia a la luz de tiempos nuevos en los que, aunque la labor del editor sigue siendo la misma, surgen nuevas herramientas para clasificar la información y nuevos modos de socializar los resultados investigativos.

Resultado de una investigación seria y minuciosa, el autor nos ofrece un amplio arsenal de valiosa información. Divididos en cuatro capítulos, se abordan temas específicos como: los roles y actores sociales en los procesos editoriales con destaque en las comunidades científicas, las revistas científicas con particular énfasis en el artículo científico, los procesos editoriales en general, las determinantes en torno a los procesos editoriales y la socialización de la ciencia, la web, las revistas electrónicas y mucho más, de sumo interés para el lector especializado.

Demos, pues, la bienvenida a *Actividad editorial y socialización de la ciencia* un libro que nos ayudará a descifrar las claves para el entendimiento de la ciencia editorial actual y que con certeza sentará las bases para comprender la futura, en un mundo donde cada día la información tiene más valor e inmediatez.

Miriam Artilles Castro
Máster en Edición
Directora Ed. Feijóo

Índice

Introducción.....	1
La comunicación de la ciencia	2
Las políticas editoriales de ciencia y tecnología	5
Capítulo 1: Roles y actores sociales en los procesos editoriales	10
1.1. Roles y nivel de participación en la actividad editorial	11
1.2. Las comunidades científicas en la socialización de la ciencia	14
1.2.1. Los colegios invisibles como comunidades científicas simbólicas	17
1.3. Las revistas científicas como principal vía de socialización de los resultados de investigación	18
1.3.1. El artículo científico	21
1.4. Los procesos editoriales.....	24
Capítulo 2: Determinantes en torno a los procesos editoriales y la socialización de la ciencia	29
2.1. Actividad y producción científica	30
2.1.1. La actividad y producción de la científica en el contexto universitario ..	34
2.2. Conocimiento e ideología, análisis desde los medios de socialización de la ciencia.....	37
2.2.1. Ideología y conocimiento científico	40
Capítulo 3: La Web como espacio de socialización de la ciencia.....	49
3.1. Presencia de comunidades científicas en la Web y su evaluación	50
3.2. El diseño de revistas científicas electrónicas	62
3.3. Sistemas automatizados para la gestión editorial	69
3.3.1. Arquitectura de información para el OJS	72
3.4. Arquitectura de información, ingeniería de Software y OJS	82
Capítulo 4: Publicaciones cubanas sobre las disciplinas informativas	92
4.1. Análisis histórico de las publicaciones sobre las disciplinas informativas en Cuba	93
4.1.1. El boletín <i>ASCUBI Villa Clara</i>	103
Referencias bibliográficas	113

Introducción

La sociedad moderna posibilitó cambios radicales en las formas de reproducción social. Los avances científico-técnicos fueron la prioridad en la sustitución del aparato feudal. Esto favoreció que el conocimiento emergiera de los monasterios donde eran almacenados y fuera dispuesto en aras del aumento de la capacidad productiva. El desarrollo tecnológico favoreció que la producción y reproducción de la vida material y espiritual del hombre se industrializara y se hiciera a grandes escalas. El término progreso —como palabra de orden en este período— (Wallerstein, 2006), constituye el antecedente al actual y empleado término de desarrollo. Progreso se empleaba como término de eliminar lo viejo y dar paso a lo nuevo, teniendo como centro el desarrollo tecnológico e industrial que no era posible al margen de los avances de la ciencia.

Los procesos continuos de producción de conocimiento y el aumento de la literatura científica, fueron aspectos tratados por varios investigadores. Por su relevancia se destaca Kuhn (1962) que realiza un análisis detallado de las revoluciones científico-técnicas. El autor comprende la ciencia no como un proceso de acumulación de conocimientos, sino como un proceso continuo y cambiante mediado por necesidades sociales. Es este uno de los motivos por los que la ciencia se considera un producto social en la medida en que satisface necesidades reales en torno a contextos particulares. Atendiendo a los medios de socialización del conocimiento científico, Thomas Kuhn refiere que lo considerado como ciencia normal¹ a menudo se publica en textos científicos, situación que en la actualidad se divulga con mayor regularidad en las publicaciones seriadas por su inmediatez.

En otras aportaciones, Kuhn (1962) hace referencia a la importancia de la comunicación de los resultados científicos por parte de los investigadores, sobre este particular refiere: “sus comunicados de investigación (...) no tendrán que ser incluidos habitualmente en un libro dirigido (...). En lugar de ello se presentarán normalmente como artículos breves dirigidos sólo a los colegas profesionales”.

¹ Kuhn considera a la ciencia normal como la que sigue los parámetros o paradigmas socialmente aceptados para la obtención de resultados.

Aún en el período en el que Kuhn escribió su obra más trascendental: *La Estructura de las Revoluciones Científicas*, este destaca el impacto que tiene la publicación de artículos científicos para socializar los resultados de investigaciones. Sobre el criterio anterior Kuhn (1962) refiere:

... en la actualidad, en las ciencias, los libros son habitualmente textos o reflexiones retrospectivas sobre algún aspecto de la vida científica. El científico que escribe uno de esos libros tiene mayores probabilidades de que su reputación profesional sea dañada que realzada (...) sólo en los campos que todavía conservan el libro, con o sin el artículo, como vehículo para la comunicación de las investigaciones, se encuentran tan ligeramente trazadas las líneas de la profesionalización que puede esperar un profano seguir el progreso.

La comunicación de la ciencia

La divulgación, evaluación y descripción de la ciencia ha sido un aspecto esencial de la sociología del conocimiento. La socialización de la ciencia cuenta con medios certificados que prestigian y validan los conocimientos. El acto de divulgar la ciencia y la tecnología es hacer el conocimiento público a través de canales y medios para que llegue a sus destinatarios. A criterio de Tonda (2005) y Zamarrón (2005): divulgar la ciencia responde a la demanda pública por conocer lo que se realiza en instituciones con actividad científica y obedece a la socialización global del conocimiento. “Es un componente orgánico de la producción científica y tecnológica” (Moreno, 2005).

El acto de divulgar la ciencia y la tecnología es hacerla pública con el objetivo de validar el contenido que se socializa. Los códigos que se emplean para la divulgación responden a un sentido o parámetro de interpretación de la realidad. El criterio anterior parte de la forma de actuar por los individuos o grupos sociales, definido por autores como (Corrales, 2016) por lógica de significación y por Bourdieu (1991) como *habitus*. Las prácticas simbólicas que interpelan la comunicación de la ciencia se fundamentan por relaciones intersubjetivas articuladoras de lo social en relación con la cultura científico-técnica. La capacidad de decodificación del contenido que se socializa depende en gran medida de la capacidad o grado de especialización de las personas. El criterio anterior sustenta el hecho de que por lo general los medios de socialización de la ciencia tienen un

público definido y su percepción depende de las áreas de interés y de la especialización profesional.

El acto de divulgar ciencia y tecnología y su relevancia es identificado por los investigadores Garza (2005) y Giusti y Schulz (2005). La socialización a criterio de Marín y López (2005) solo se logra “tanto por la publicación en revistas especializadas, como por contribuir a la riqueza social mediante la respuesta a cuestiones planteadas (...) para mejorar la vida de los ciudadanos”. La investigación científica parte de un problema social y por lo tanto su solución o los hallazgos en esta búsqueda, deben ser devueltos a la sociedad o a los grupos interesados en este conocimiento. En la actualidad existen multiplicidad de medios y herramientas para la socialización de la ciencia y la técnica.

Los medios de socialización modernos de la ciencia tienen su antecedente en el siglo VII con el surgimiento de las primeras revistas científicas: “la *Journal des Scavants* en Francia y *Philosophical Transactions* de la *Royal Society* de Inglaterra en 1665” (Dorado y Martínez, 2010). El perfeccionamiento de los medios de impresión fue un importante instrumento que favoreció la divulgación del conocimiento científico. Estas revistas fueron precedidas por publicaciones seriadas que por lo general se conocían como boletines y hojas informativas, cuyo carácter era netamente informativo (periodístico). El surgimiento de las publicaciones seriadas de tipo científico significó que la socialización se realizara a mayor velocidad. A criterio de Núñez (2003): “fue la Revolución Científica de los siglos XVI y XVII la que dio origen a la ciencia moderna y propició los procesos de institucionalización y profesionalización de la ciencia moderna”.

El mayor desarrollo de lo que puede definirse como período de afianzamiento de las publicaciones, lo tomaron las revistas médicas. El contexto en que surgen las publicaciones científicas es aquel en el que el conocimiento se libera de los monasterios y se comienza a convertir en bien común. El sustento para la investigación era la experimentación, la racionalidad y el método científico en contraposición con la contemplación; aspecto que destaca Núñez (2003) como favorable para el desarrollo de las publicaciones médicas. A inicios del siglo XVIII

se reportaban más de 60 revistas de medicina (Valdés, 2005)². En el período se fundaron varias instituciones científicas, de igual forma se creaban revistas que favorecieran dar visibilidad a las investigaciones de los centros. La producción científica aumentó grandemente, aspecto que se favoreció en el siglo XIX con la declaración de las bibliotecas como públicas.

En el siglo siguiente el número de revistas creció paulatinamente. Las áreas más favorecidas fueron las ciencias aplicadas, naturales y exactas; especialmente la física, química, biología y mecánica. Con la segunda guerra mundial se duplicó la producción científica que hasta el momento se había realizado. La guerra se convirtió también en un enfrentamiento donde los implicados competían por la supremacía tecnológica y científica. El marco bélico fue propicio para el surgimiento de una disciplina científica que en ese entonces se dedicó a realizar estudios de medición de la ciencia: ciencia de la información³. De esta disciplina surgen posteriormente los estudios métricos de la información⁴, cuyo fin es analizar la actividad y producción científicas a partir de investigaciones mixtas.

En la década de los cincuenta surge la actualmente denominada Thomson Reuters (Web de la Ciencia), institución que impulsó una competencia desenfrenada entre revistas científicas a partir de la cantidad de citas que estas recibieran. Con el desarrollo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), las publicaciones comienzan a utilizar los medios

² El propio autor que es citado ofrece datos adicionales sobre la procedencia de las fuentes. Los criterios enunciados se exponen a continuación: “La cantidad de revistas por países se reporta así: Alemania 55; Inglaterra 4; Francia 3; Estados Unidos 1; Escocia 1. El dato lo ofrece el investigador Lic. José Antonio López Espinosa en su artículo *Las revistas médicas cubanas* (en prensa) y hace referencia a Garrison F.H. *The medical periodical and the scientific society*. Trabajo presentado en la American Medical Editor’s Association, 23 de junio de 1914” (Valdés, 2005).

³ Se destaca que el nombre de la disciplina está en singular, pues esta luego se unió a la bibliotecología y a la archivística y surgió las ciencias de la información (que posteriormente se unió la museología como disciplina científica).

⁴ Los estudios métricos abarcan un grupo de disciplinas métricas de diverso campo: infometría –o informetría- (análisis de información contenida en una fuente), cienciometría (análisis y evaluación de la ciencia), biblioteconometría (análisis de los procesos bibliotecarios), bibliometría (análisis de repertorios bibliográficos), archivonometría (análisis de los procesos archivísticos), biblioloteconometría (parte de la extinta ciencia del libro y se encarga de medir los procesos de producción, distribución, comercialización, consumo de libros), webmetría (análisis de datos en la web a partir del recuento de indicadores sociales como visitas, leídos, etc), cibermetría (análisis de repertorios de sitios web), *altmetrics* (métricas alternativas empleadas fundamentalmente en las redes sociales).

electrónicos para la divulgación y surgen sistemas automatizados para la gestión de publicaciones seriadas en línea. De los sistemas más conocidos se destaca el *Open Journal Systems* (OJS)⁵ cuya misión fue convertir a la revista impresa en digital (Alhuay y Bautista, 2014). A partir de los avances tecnológicos se crearon nuevos canales de socialización del conocimiento científico tales como las redes sociales y académicas, buscadores académicos, repositorios institucionales, catálogos automatizados, sistemas de gestión bibliotecaria, guías de publicaciones científicas, entre otros que favorecen la obtención de material científico-técnico. La accesibilidad es un elemento indispensable para la construcción de saberes. La mayor parte de la literatura científica actual, solo es posible consultarla a través de la web.

Las políticas editoriales de ciencia y tecnología

Las políticas públicas en materia de ciencia y tecnología son aquellas que cuentan con orientaciones, regulaciones y medios en relación con la divulgación, investigación y los procesos de obtención del conocimiento científico-técnico. Algunos de los investigadores que han abordado esta tipología de políticas son Mugarra (2006), Swyngedouw (2005) y Wood (2005). Los estudios relacionados con políticas en materia de ciencia hacen especial énfasis en el alcance y la acción social. El investigador Pineda (2007) establece que la acción pública es colectiva y tiene que ver con un conjunto de actores sociales en donde se encuentran los interesados o beneficiarios de dicha acción, ya sea localmente o desde el ámbito regional, nacional o internacional.

El debate en torno a las políticas públicas en materia de ciencia y tecnología se centra en la democratización del conocimiento. Existen varios medios de divulgación de la ciencia que no son accesibles para todos. Las publicaciones científicas que no son de acceso abierto no permiten la consulta de los resultados científicos que se publiquen; por otra parte "las llamadas bases de datos de

⁵ El OJS es un gestor de publicaciones seriadas de acceso abierto y un software desarrollado, financiado y distribuido de forma gratuita por el proyecto Public Knowledge Project (PKP), sujeto a la Licencia General Pública de GNU (a criterio del Diccionario de Informática y Tecnología (2015), GNU es un acrónimo recursivo que significa "GNU No es Unix").

impacto posicionadas en grupo 1 no son de libre acceso y su consulta resulta muy costosa para cualquier investigador e institución” (Paz y otros, 2016). Pero muchas revistas aun siendo de acceso abierto aspiran ser indizadas por estas bases de datos que no ofrecen acceso libre al conocimiento. La sociedad actual ha sido denominada por la Unesco y por varios investigadores como la sociedad del conocimiento, entre ellos se destaca Trelles (2005). En contraposición a esta denominación el investigador Núñez (2011) la ha denominado sociedad del aprendizaje y otros como sociedad de la información.

El criterio predominante para la denominación de sociedad del conocimiento ha sido la supuesta interconectividad universal globalizada. Esta denominación no sería la correcta teniendo en cuenta que muchas personas no tienen acceso a las fuentes más importantes de divulgación del conocimiento científico. Se añade al criterio anterior que el desarrollo tecnológico no es homogéneo y que es a menudo costoso. Las transformaciones tecnológicas, por una parte, han traído un cambio positivo para la socialización de investigaciones, pero por otra han aumentado diferencias sociales relacionadas con el acceso a las fuentes. Para el logro de una verdadera sociedad del conocimiento, este debe democratizarse. A criterio de Chavarro (2011): “el acceso a la ciencia y al conocimiento es un derecho de todas las personas”.

La comunidad científica internacional en la actualidad no se pronuncia por la formulación de una política pública que democratice los medios de divulgación del conocimiento. Lo anterior está dado en una parte en que la sociedad capitalista comercializa con el conocimiento científico que se produce y por la otra debido a que la mayor parte de los científicos forman parte de esta sociedad y se enriquecen con el conocimiento que producen. Es importante destacar que varios investigadores (en su mayoría de origen latinoamericano), se pronuncian por el derecho humano a la información y al conocimiento, tal es el caso de Anchondo y otros (2014), Cervigni y otros (2015), Franco y otros (2014). La creación de una política pública en relación con el acceso libre al conocimiento debe ser potenciada desde los sujetos que componen la comunidad científica. Las políticas públicas sobre ciencia y técnica por lo general se realizan desde ministerios e

instituciones de carácter gubernamental en cada nación. Estas políticas rigen la producción y divulgación de la ciencia y la tecnología y establecen canales y medios donde esta se puede socializar. Sin embargo, existen determinantes externas a las nacionales que condicionan la producción de conocimiento. Los congresos gremiales que se celebran a nivel internacional son determinantes que condicionan las políticas particulares de cada nación. El pronunciamiento de organizaciones no gubernamentales determinan por ejemplo el estilo bibliográfico que debe regir al gremio, además de acuerdos sobre el *copyright*⁶, *creative commons*⁷, acceso abierto y líneas para la investigación.

Por su carácter, las políticas editoriales se pueden ubicar como mediadoras entre varios elementos. La relación entre políticas editoriales (PE) y otros recursos de la ciencia y la tecnología se puede observar en la Figura 1.



Figura 1: Relaciones entre políticas editoriales (PE) y otros recursos de la ciencia y la tecnología (fuente: elaboración propia).

⁶ Derecho de copia (libre o gratuita), pero que no exime de respeto por la procedencia y derechos morales de los autores de las obras, fundamentalmente en contra del plagio.

⁷ Creando en conjunto, permite a investigadores, profesionales, etc; tomar partes de obras —u obras completas— (respetando el origen, procedencia y derechos morales de los autores) y poder aportar individualmente sobre el contenido de la obra que se toma.

Las políticas editoriales se componen por aspectos regulatorios para los autores en cuanto a forma y contenido. Los aspectos de formas son aquellas directrices dirigidas a los autores para que estos elaboren documentos de tipo científico. Se basan en estándares socialmente legitimados como la estructura (por ejemplo: la estructura del artículo científico es título, resumen, palabras clave —los 3 acápites anteriores por lo general deben estar en 2 idiomas—, introducción, materiales y métodos —metodología empleada—, resultados, discusión, conclusiones y referencias bibliográficas). Otros aspectos formales son normas y estilos bibliográficos, dimensiones de los márgenes, tamaño de las contribuciones, tipografía, idioma, confidencialidad de los procesos editoriales, cantidad de autores permitidos y otros aspectos que contribuyan a la edición del material científico con vistas a su publicación.

Los aspectos de contenido son aquellos que refieren lo que el material científico debe poseer en materia de temática, fuentes que deban consultarse para su elaboración, entidades que financien estas contribuciones, origen y perfil de los contribuyentes. Es en los aspectos de contenido donde se observa la ideología declarada por parte de la editorial atendiendo a los materiales que se publiquen. Por lo general en las políticas editoriales hay una sección denominada: Temática y Alcance, en la cual se declara la intención de aceptar aquellas contribuciones que se ajusten a estos requerimientos, los cuales establecen la materia en la que deba elaborarse el material científico y el enfoque en el que debe abordarse. Los investigadores asociados a una entidad financiadora deberán responder además a los intereses de esta y por tanto seguir sus requerimientos.

Las políticas editoriales funcionan como mediadoras entre la actividad y producción científica por los siguientes presupuestos:

1. Forman parte de la actividad científica teniendo en cuenta que por sí solas no constituyen un documento científico publicado sobre ciencia, sino un medio para publicar documentos.
2. Su misión fundamental es favorecer la producción científica y para ello cuenta con canales de comunicación como casa editoriales, revistas

científicas, repositorios y otros medios impresos y digitales que permiten la divulgación de la ciencia.

3. Media entre los investigadores (organizados en departamentos, centros de investigación, proyectos de colaboración, universidades, comunidades científicas y académicas, etc.) y los medios de socialización del conocimiento científico.
4. Son elaboradas por equipos de profesionales que forman parte de instituciones editoras de material científico y que por los requerimientos actuales de los procesos editoriales tienen que recurrir al auxilio de otros profesionales a fin de mejorar el prestigio de las publicaciones.
5. Necesitan apoyo o financiamiento para el mantenimiento de las publicaciones que son el centro de su actividad.

El autor pretende con el presente estudio ofrecer información relevante para comunidades científicas, los procesos editoriales de publicaciones seriadas, los profesionales de la información y los sociólogos de la ciencia. Se intenta esclarecer aspectos que, desde la actividad y producción científica, influyen en la calidad de los medios de socialización de la ciencia, especialmente en las revistas científicas. Se espera que la presente obra contribuya a ampliar los conocimientos sobre la actividad editorial, la ciencia y la tecnología de cualquier investigador interesado en desarrollar estudios y proyectos editoriales.

Capítulo 1: Roles y actores sociales en los procesos editoriales

1.1. Roles y nivel de participación en la actividad editorial

La actividad editorial de las publicaciones seriadas y científicas involucra a una serie de actores que son los que llevan a cabo la realización de la actividad. Como actor macro de todo el proceso se pueden identificar a las revistas científicas. Dentro de los involucrados directamente dentro del proceso de socialización del conocimiento, a criterio de Paz, Núñez y Garcés (2018) se encuentran:

1. Lectores: consumidores de los productos editoriales (publicaciones).
2. Autores: personas que postulan contenidos para publicar y responsables de los mismos una vez publicados.
3. Consejo de redacción: contiene a los editores, correctores, traductores.
4. Consejo editorial: contempla a árbitros, revisores y soporte técnico.

Las actividades fundamentales que realiza cada uno de los involucrados son las siguientes:

1. Envío de contribuciones.
2. Revisión y evaluación del material.
3. Devolución y entrega de correcciones.
4. Edición y corrección de estilo.
5. Creación de galeradas.
6. Elaboración de archivos *preprint*.
7. Publicación.

Los actores y su nivel de participación es el siguiente:

1. Lectores

En la fase de involucramiento en la actividad de envío de contribuciones, los autores participan en las actividades de apoyo debido a que pueden solicitar la confección de números monográficos y como destinatarios debido a que son los consumidores de los artículos publicados. Como destinatarios de la actividad editorial de las publicaciones seriadas y científicas, los lectores son una comunidad científica especializada en un área del saber que en ocasiones cumplen el rol de autores e investigadores. Dentro de la fase de involucramiento en la actividad los lectores participan como demanda. Los

lectores no tienen participación en el resto de las actividades que se desarrollan al interior de la actividad editorial en revistas científicas.

2. Autores e investigadores

La participación de los autores e investigadores dentro del proceso editorial se muestra en la Tabla 1 donde 0 = a valor nulo y 1 = para indicar la participación en la actividad.

Acciones	Autores e investigadores							
	Involucramiento en la Act				F. involucramiento en la Act			
	F	E	A	D	D	T	I	C
Envío de contribuciones	1	1	1	0	1	0	0	0
Revisión y evaluación del material	0	0	1	0	0	0	0	0
Devolución y entrega de correcciones	0	0	0	1	0	0	0	0
Edición y corrección de estilo	0	0	1	0	0	0	0	0
Creación de galeradas	0	0	1	0	0	0	0	0
Elaboración de archivos <i>preprint</i>	0	0	1	0	0	0	0	0
Publicación	0	0	1	1	1	0	0	0

Tabla 1: Participación de los autores e investigadores dentro del proceso editorial (fuente: elaboración propia).

Leyenda	Involucramiento en la Act	F. involucramiento en la Act
Act- Actividad	F- Formulatorio	D- Demanda
F.- Fases	E- Ejecutor	T- Toma de decisión
	A- Apoyo	I- Implementación
	D- Destinatario	C- Control

3. Consejo de redacción: editores, correctores, traductores

La participación del consejo de redacción dentro del proceso editorial se muestra en la Tabla 2.

Acciones	Consejo de redacción: editores, correctores, traductores							
	Involucramiento en la Act				F. involucramiento en la Act			
	F	E	A	D	D	T	I	C
Envío de contribuciones	0	0	0	0	0	1	0	0
Revisión y evaluación del material	0	0	0	0	0	1	0	0
Devolución y entrega de correcciones	0	0	1	0	0	1	0	1
Edición y corrección de estilo	1	1	0	0	1	1	1	1
Creación de galeradas	1	1	0	0	1	1	1	0

Elaboración de archivos <i>preprint</i>	1	1	0	0	1	1	1	0
Publicación	0	0	1	0	0	0	0	0

Tabla 2: Participación del consejo de redacción dentro del proceso editorial (fuente: elaboración propia).

4. Consejo editorial: árbitros, revisores y soporte técnico

La participación del consejo editorial se muestra en la Tabla 3.

Acciones	Consejo editorial: árbitros, revisores y soporte técnico							
	Involucramiento en la Act				F. involucramiento en la Act			
	F	E	A	D	D	T	I	C
Envío de contribuciones	0	0	0	1	0	1	0	1
Revisión y evaluación del material	0	1	0	0	0	1	0	1
Devolución y entrega de correcciones	1	1	0	0	0	1	0	1
Edición y corrección de estilo	0	0	1	0	1	1	0	1
Creación de galeradas	0	0	1	0	1	1	1	1
Elaboración de archivos <i>preprint</i>	0	0	1	0	1	1	1	1
Publicación	1	1	0	1	1	1	1	1

Tabla 3: Participación del consejo editorial dentro de las publicaciones seriadas y científicas (fuente: elaboración propia).

Sobre los roles en la actividad editorial atendiendo a las revistas científicas a criterio de Ruiz, Paz y Hernández (2018) aparecen otros como:

- Revisores: miembros del consejo editorial encargados de revisar el material postulado para su publicación.
 - Árbitros: decisores sobre la publicación o no de un material a partir de que los revisores no estén de acuerdo.
 - Editores: miembros del consejo editorial encargados del diseño de la publicación.
 - Editor en Jefe: responsable del producto final publicado.
 - Responsable de secciones: decisor del contenido de las secciones del producto editorial.
 - Traductores: encargados de la revisión y elaboración de traducciones.
 - Diseñadores: responsables de la comunicación visual del producto editorial.
- A partir de que los estudiantes recibieron la asignatura Diseño de la Comunicación Visual ¿qué responsabilidades podría tener un diseñador

dentro de los procesos editoriales? (logo, portada, banner, slide, selección de imágenes colores y tipografía).

- Diagramadores: diseñador del tamaño de las páginas y de las secciones del producto editorial final.
- Maquetadores: diseñadores del producto final editorial a partir de los formatos y el diseño visual de la publicación.
- Responsable de galeradas: es el miembro del consejo editorial encargado de ordenar los contenidos dentro del producto editorial.
- Corrector de pruebas: es el miembro del consejo editorial encargado de verificar que el producto final salga con la calidad requerida, para lo cual se realizan una serie de tiradas con el fin de garantizar la calidad del producto.

1.2. Las comunidades científicas en la socialización de la ciencia

La actividad científica se encuentra estructurada por grupos y comunidades científicas que dirigen los procesos de obtención del conocimiento de sus miembros. La comunidad científica ejerce una influencia fundamental en la investigación de carácter individual. Sus miembros son los encargados de reconocer las necesidades investigativas y llevarlas a cabo. Los miembros de una comunidad científica establecen su comunicación mediante la diseminación de trabajos de investigación. La socialización de la ciencia es el elemento esencial y predominante de la actividad investigadora.

Aleixandre, de Dios, Cogollos, Molina y Alonso (2017) establecen que comunidad es el resultado de la relación de las voluntades orgánicas individuales cuya fuente se encuentra en la vida vegetativa. La primera persona en definir explícitamente el concepto de comunidad científica fue el físico-químico y filósofo Michael Polanyi en 1942. Su definición era la agrupación compuesta de científicos provenientes de diferentes disciplinas (Regina y Gaia, 2017). El concepto de comunidad científica según Rumsey (2010) encuentra también sus definiciones y usos en las últimas décadas del siglo XIX.

Las comunidades científicas están compuestas por miembros con educación similares. Dichos miembros se ven a sí mismos como los responsables de la

investigación de todo un conjunto de objetivos comunes, que incluyen la preparación de sus propios sucesores (Torres, Ruiz y Delgado, 2009). Señala Khun que el sujeto de la ciencia no es el científico por sí solo, sino el conjunto de científicos que comparten un paradigma: una comunidad científica (Lucas, Castelló, Sixto y González, 2018). Asimismo los paradigmas expresan el conjunto de opiniones, valoraciones y técnicas que comparten los miembros de una comunidad científica.

Es la comunidad científica la que reconoce y soporta el consenso científico dentro de un campo. Este consenso se rige a partir del método científico. El método científico requiere de la comunidad científica donde los procesos de construcción y reproducibilidad son llevados a cabo a partir de los paradigmas compartidos por sus miembros. Las universidades y centros de investigación son los ejes principales donde se mueven estas comunidades y sus investigaciones.

Las comunidades científicas se constituyen por características e intereses comunes en el ámbito de la investigación, publicación o la asociación a proyectos. La producción y socialización de conocimientos es un aspecto medular para el desarrollo de un campo científico. La sociología del conocimiento como perspectiva teórico-metodológica constituye una herramienta para identificar campos del conocimiento.

Sobre el análisis del conocimiento se destacan Peter Berger y Thomas Luckmann. Los autores proponen una sociología del conocimiento como base de una nueva teoría social de la acción humana, sobre la forma en que el conocimiento interpreta y construye la realidad, fundamentalmente la vida cotidiana. Establecen que el conocimiento es concebido como la certidumbre de que los fenómenos son reales y de que poseen características específicas (Berger y Luckamann, 1966).

Uno de los autores más productivos sobre sociología del conocimiento es Emilio Lamo de Espinosa. El investigador establece que "todo conocimiento está socialmente determinado" (Lamo de Espinosa, 1998). Lamo procura la búsqueda del objeto central de la sociología del conocimiento y de la sociedad contemporánea. El texto *La construcción social de la realidad* constituye un clásico de la sociología, específicamente de la sociología del conocimiento. Los autores

"parten de la idea de que la realidad en la que todos vivimos es construida en y por medio de nuestros actos. Lo que es la realidad consta de las instituciones (menores o mayores) de la acción" (Knoblauch, 2008). Lo que significa realidad es determinado por lo que las instituciones aceptan como conocimiento y divulgan por medio del lenguaje (Berger y Luckmann, 1966).

A criterio de Baró (2016), Merton describe la labor científica a partir del establecimiento de una serie de metas, técnicas y valores que deben compartir los miembros de una comunidad científica. Introduce el tema de la comunidad científica dentro de los análisis de la sociología del conocimiento, dando lugar al desarrollo de una sociología de la ciencia, lo que muestra el papel institucional de esta. Merton realiza, además, un análisis de fenómenos de tipo descriptivo que tienen lugar en la actividad y producción científica aportando a las disciplinas métricas de la información.

Desde su surgimiento la sociología del conocimiento presenta varias limitaciones. La concepción de que el ojo que ve no puede verse a sí mismo constituye la principal, teniendo en cuenta que la construcción de un discurso científico que analiza a las ciencias no puede analizarse con sus propias concepciones. El análisis de la ciencia a criterio de Martínez (2007):

...ha sido objeto de estudio desde varias disciplinas entre las que se encuentran la Historia de la Ciencia, la Sociología de la Ciencia y del conocimiento, la Filosofía de la Ciencia y a las que se les suman las llamadas disciplinas métricas de la información.

Otra de las limitaciones a las que se enfrenta la sociología del conocimiento es que la ciencia no es un reflejo exacto de la sociedad. El conocimiento científico se elabora a partir de la subjetividad del investigador. Contiene aspiraciones, metas y limitaciones en el orden cognoscitivo.

El proceso de construcción del conocimiento transcurre por el procesamiento y asimilación de concepciones, por lo que puede existir un margen de error que aumenta con la proyección de miedos y perturbaciones del investigador (Morin, 1996). A pesar de las limitaciones que presenta la sociología del conocimiento como disciplina y perspectiva teórico-metodológica, sigue constituyendo la principal vía para conocer el movimiento de la sociedad a partir de la actividad y

producción científica. “Constituye un instrumento particularmente eficaz de control epistemológico de la práctica sociológica” (Bourdieu, 2002). Las comunidades científicas han sido objeto de estudio de autores como Olivé (2013), Bermúdez (2013), Valero, Pinto y Ponjuán (2014), Paz, Céspedes y Hernández (2016), Bernal y Castaño (2016) y Hernández y Palacio (2017).

1.2.1. Los colegios invisibles como comunidades científicas simbólicas

Los colegios invisibles fueron introducidos y desarrollados por Robert Merton. El investigador introdujo el término para ilustrar que aunque los investigadores no compartan el mismo espacio físico pueden tener y tienen relaciones de colaboración, por lo que constituyen una comunidad de práctica científica. En la concepción de Merton se edifican los postulados de las relaciones de colaboración y de las comunidades científicas. Los aportes de Merton a los estudios métricos le hicieron merecedor del premio Dereck de Solla Price otorgado por la Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios (IFLA por sus siglas en inglés). Merton consideraba que el conocimiento científico era posible cuando este fuera comunicado a otros.

Los colegios invisibles son un grupo informal que puede detectarse a partir de trabajos en colaboración. Los autores realizan colaboraciones en forma episódica, trabajan en problemáticas similares y pueden presentar intentos de sistematizar sus contactos para el intercambio de material entre ellos. Son redes informales e invisibles de científicos, con métodos de comunicación distintos de los de la ciencia normal (Claudio, Darío y Stella, 2011).

Carpintero y Tortosa (1990) toman en cuenta las distinciones anteriores para definir un “colegio invisible”: estudio de los grupos de colaboración que, dada su amplitud, no sólo revela líderes, sino sublíderes que encabezan subgrupos diversos. Grupos de trabajo no oficiales, es decir que no tienen razones institucionales para su constitución. Podrían llamarse grupos informales que pueden detectarse a partir de trabajos en colaboración presentados en revistas especializadas. Grupos muy amplios con alto grado de especialización, o más de

un grupo que trabajan paralelamente. Son los casos de “descubrimientos múltiples”. Lazos de escuela con importante pluralidad teórica y metodológica.

1.3. Las revistas científicas como principal vía de socialización de los resultados de investigación

Las publicaciones seriadas tienen la función de socializar información de carácter general y de tipo científico-técnico. La clasificación de las publicaciones seriadas se muestra en la Figura 2.

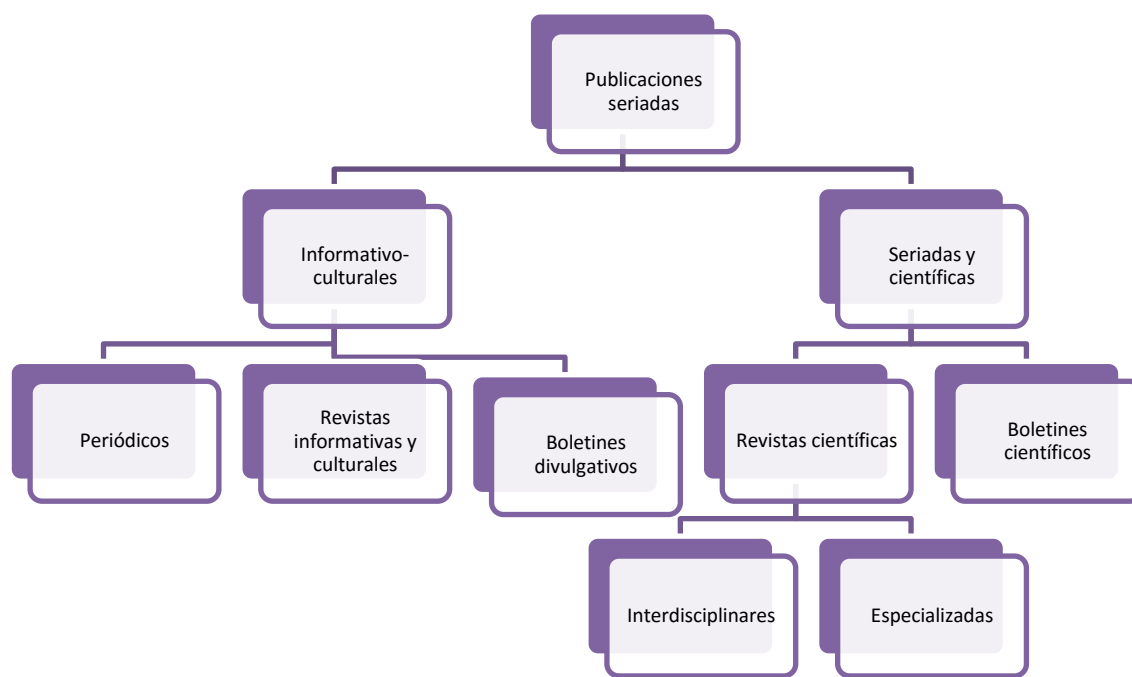


Figura 2: Clasificación de las publicaciones seriadas (fuente: elaboración propia).

La divulgación de la investigación científica es un aspecto esencial a partir del criterio reconocido de que estudio que no se publica no existe. Se puede afirmar que la investigación culmina al ser publicada en una revista científica, solo así será conocida y legitimada por la comunidad académica. Sus resultados serán discutidos y su contribución hará parte del conocimiento científico universal.

La divulgación del conocimiento posibilita vincular a la sociedad con los objetivos de investigación y con los resultados que la ciencia pueda presentar en beneficio social. Una vez transformado, el conocimiento cumple una función social dentro de un contexto distinto del de ciertas comunidades científicas y tecnológicas. Tiene

propósitos diferentes para determinadas comunidades culturales. Uno de sus objetivos es el de informar aspectos de utilidad, señalar impactos y consecuencias sociales y ayudar a comprender riesgos y beneficios (Islas, 2010).

En el entorno científico, los investigadores deben elegir un medio para exponer en espacio público los resultados de sus estudios. Comúnmente dicho medio de comunicación corresponde a las revistas científicas, las cuales han sido aceptadas universalmente como el principal medio de comunicación científica. En este sentido la socialización del conocimiento mediante la utilización de revistas científicas merece un estudio diferenciado. Las revistas pueden tener un alto grado de especialización y dedicarse a una materia o temática de una ciencia en particular; o por otra parte pueden ser interdisciplinarias y abarcar a varias disciplinas científicas que procedan de diversos campos del saber.

Las revistas son reflejo de la actividad científica desarrollada en las diversas disciplinas a lo largo del tiempo (Valenciano, 2008). La actividad científica es caracterizada por ser lógica, abierta a la revisión, determinista, intersubjetiva, general, específica y contrastable empíricamente (Sanz, 2010). Otros autores consideran que son todas las acciones, instituciones, organizaciones, proyectos y comunidades científicas que establecen relaciones sociales para producir y transmitir la ciencia. El criterio anterior es reflejado en los estudios de Ayala, Aleixandre y Gandía (2012), Velasco, Eiros, Pinilla y San Román (2012), Alfonso (2013).

Una revista científica puede definirse como una publicación seriada y científica que incorpora resultados de procesos de investigación. Los resultados de la revista aportan, impactan y dan valor agregado a la comunidad académica, científica, empresarial y a la sociedad en general. Es el medio primordial y universal de la comunicación científica, tanto en procesos de difusión como de divulgación. Puede incorporar conocimientos técnicos y tecnológicos y abarcar diferentes campos de conocimiento. La Organización de Naciones Unidas para la Educación de la Ciencia y la Cultura (Unesco, 1983), define a la revista científica como:

Publicación periódica que presenta especialmente artículos científicos, escritos por autores diferentes, e información de actualidad sobre investigación y desarrollo de cualquier área de la ciencia. Tiene un nombre distintivo, se publica a intervalos regulares, por lo general varias veces al año y cada entrega esta numerada o fechada consecutivamente. Su componente básico el artículo científico, es un escrito en prosa, de regular extensión, publicado como una contribución al progreso de la ciencia y el arte.

Junto a la función social de difundir la ciencia, las revistas científicas cumplen otros importantes roles. Fernández (2004) establece que: son el medio más rápido para conocer los últimos avances sobre un campo específico del conocimiento, constituyen el mecanismo propicio para evaluar la actividad científica, permiten controlar y certificar la calidad de los resultados de investigación (es decir su exactitud y novedad) y si se garantiza su accesibilidad se transforman en un archivo público del conocimiento. Son consideradas como los eslabones básicos en el proceso de transferencia y difusión de la ciencia y un instrumento privilegiado para la comunicación entre los investigadores (López y Cordero, 2005).

Guillamón (2006) afirma que el objeto de las revistas científicas es la discusión abierta y libre de hallazgos experimentales, hipótesis y teorías. Esto implica que la revista no es simplemente un repositorio de información, sino que es el medio de comunicación que permite a los investigadores “influir con el propio conocimiento en el núcleo de investigadores internacionales de su especialidad”. Las revistas científicas no solo son el registro público, válido, oficial de la ciencia y el principal medio de difusión de la comunicación científica; sino que también se han convertido en una institución social que otorga prestigio y recompensa a todos aquellos que contribuyen a su existencia (Delgado y Ruiz, 2009). Las publicaciones son un indicador de la competencia entre académicos e investigadores (Alfonso, 2010).

Las revistas científicas juegan diferentes roles en la comunicación científica (Giordanino, 2011):

- Construyen una base colectiva de conocimiento.
- Comunican la información con velocidad y celeridad (además de los *preprints* y *postprints*).
- Validan la calidad de la información (filtran y difunden).

- Distribuyen recursos (evaluación, registro de invenciones, documentación).
- Construyen comunidades científicas (editoriales, comentarios, cartas: foro de debate).

Villaveces (2011) afirma que las revistas científicas garantizan o deben garantizar la seriedad del conocimiento y ser el medio para que el conocimiento en realidad lo sea. El autor mencionado sostiene que solo es conocimiento aquel que está publicado a disposición de pares (investigadores que trabajan o conocen sobre los mismos temas). Los resultados de investigación científica publicados en revistas generalmente se presentan como generadores de conocimiento o hacen parte de la aplicación de otros ya apropiados en casos particulares, dando lugar a otro nuevo (Ramírez y otros, 2012). Las características particulares del conocimiento que se publican en revistas son las de intangibilidad, flexibilidad, dinamicidad, valor potencial, propiedad intelectual y ser el resultado de un proceso de apropiación y análisis de información predecesora.

Permite discutir y validar la calidad de la investigación y de los conocimientos desarrollados en esta y puede comportarse como una de las entradas en procesos de innovación. Asimismo reconoce y protege los derechos del autor y se convierte en un archivo de conocimiento. Las revistas científicas juegan un papel protagónico en la transmisión y difusión de conocimiento a partir de la divulgación de su contenido a un público capaz de apropiarla, transformando dicha información en conocimiento.

1.3.1. El artículo científico

Existen varias tipologías de documentos que se socializan en revistas científicas. Los mismos son:

- Notas editoriales
- Cartas al editor
- Cartas del editor
- Comentarios
- Artículos originales
- Artículos de investigación

- Artículos de revisión
- Artículos de reflexión
- Ensayos científicos
- Estudios de caso
- Contribuciones cortas
- Notas de campo

La socialización del conocimiento científico por lo general se realiza a partir de la publicación de artículos en revistas científicas. Según Yanetsys Sarduy, Llanusa, Urra y Antelo (2014) “la principal vía de comunicación formal de los resultados de la investigación científica continúa siendo el artículo científico publicado en revistas arbitradas”, por lo que las revistas científicas son el medio de socialización con mayor prestigio entre los investigadores.

Además de que “uno de los componentes fundamentales de la ciencia y la actividad científica son las publicaciones” (Peralta, Solís y Peralta, 2011), (Paz, Romero y Hernández, 2015). En Iberoamérica la principal fuente de información para los investigadores es el acceso a los *paper* (artículos científicos publicados) para acceder a los resultados publicados de primera mano (Rivero, Molina y Dante, 2014).

El artículo científico es el documento con mayor reconocimiento en el ámbito académico. Por lo general se centra en la exposición de los resultados de científicos, tiene una extensión breve y los procesos editoriales son rápidos. Es la tipología documental más utilizada para la socialización de los resultados de investigación. El mismo es arbitrado, aspecto que le confiere mayor reconocimiento por parte de los investigadores.

Un artículo científico a criterio de Samar y Ávila (2004) es:

... un informe escrito y publicado que describe resultados originales de una investigación. Y se convierte en publicación válida o publicación científica primaria, cuando se publica por primera vez y su contenido informa lo suficiente para que se puedan evaluar las observaciones.

Tiene como objetivo difundir de manera clara y precisa los resultados de una investigación realizada sobre un área determinada del conocimiento. También busca fomentar el desarrollo de métodos experimentales innovadores.

Por sus características, el artículo es el documento que más se cita para la obtención de resultados. Pero para que un artículo científico sea publicado, debe acatar las políticas públicas de tipo editorial de las revistas científicas. Blanco (2012), establece como principal característica de un artículo de investigación la producción de avances en el conocimiento. Esta función se cumple cuando ha sido publicado y puesto a disposición de la comunidad científica para que pueda ser leído, entendido e incorporado por sus pares.

Las revistas científicas (en su mayoría) y las fuentes indizadoras de publicaciones, establecen que el formato en cuanto a artículos científicos es el siguiente:

- Título: debe ser breve, informativo y concreto. Con una extensión máxima de 14 palabras debe ilustrar el propósito del estudio. Es el primer metadato conque los lectores interactúan, por lo que debe resumir el contenido del artículo.
- Resumen: en el idioma original de los autores y en inglés. Aunque existen varias tipologías de resúmenes en el ámbito científico (informativo, estructurado e indicativo), se recomienda que se utilice el resumen estructurado. La extensión del resumen estructurado es de 250 hasta 300 palabras. Se compone por los siguientes elementos: 1) problematización, 2) objetivos, 3) metodología o enfoque empleado, 4) resultados y 5) conclusiones.
- Palabras clave: deben procurar no repetir los términos que contiene el título con la finalidad de facilitar la búsqueda y recuperación del documento por parte de los usuarios. Deben ser elaboradas con el apoyo de tesauros⁸. Es imprescindible en caso que el estudio esté enmarcado en un área geográfica, la inclusión del descriptor de lugar. Los nombres de productos y servicios diseñados como resultados del estudio, también constituyen descriptores.

⁸ Los tesauros son una estructura que contiene el lenguaje controlado (oficializado) de una ciencia. Aunque en las ciencias naturales, técnicas y exactas el uso de tesauros es muy estricto (por ejemplo para los nombres científicos que se emplean en la biología y la agronomía); para las ciencias sociales su uso es muy variado. Se recomienda para estas ciencias el uso del tesoro de la UNESCO que se caracteriza por ser poco especializado.

- Introducción: debe mostrar el movimiento que ha tenido el objeto del estudio desde la producción bibliográfica. Contiene los antecedentes del estudio. Culmina con la declaración de la problemática, los objetivos y la relevancia de la investigación.
- Materiales y métodos (metodología): se compone esencialmente por el tipo de diseño, población, muestra, métodos y técnicas empleados para la obtención de resultados.
- Resultados: descripción de los datos empíricos obtenidos del estudio.
- Discusión: análisis de los datos obtenidos y comparación con otros similares. Muestra los aportes del estudio. Por lo general dicho apartado está junto al de resultados.
- Conclusiones: generalización de los resultados obtenidos. Deben reflejar los objetivos planteados en el estudio. Tienen función de cierre.
- Referencias bibliográficas: según estilo o norma escogido. Se recomienda el uso de gestores bibliográficos.
- Otros datos formales imprescindibles en la maquetación: fechas de recepción, evaluación y publicación de artículos. Datos de afiliación y contacto o correspondencia de al menos uno de los autores. Volumen, número y páginas del artículo. Como dato opcional se ubica la referencia bibliográfica del artículo recomendada por la revista.

1.4. Los procesos editoriales

Todo proceso editorial comienza con el envío de manuscritos para su postulación por parte de una institución cuya actividad sea la editorial. El flujo del proceso culmina con la publicación o rechazo del material. El proceso editorial puede observarse en la figura 3.

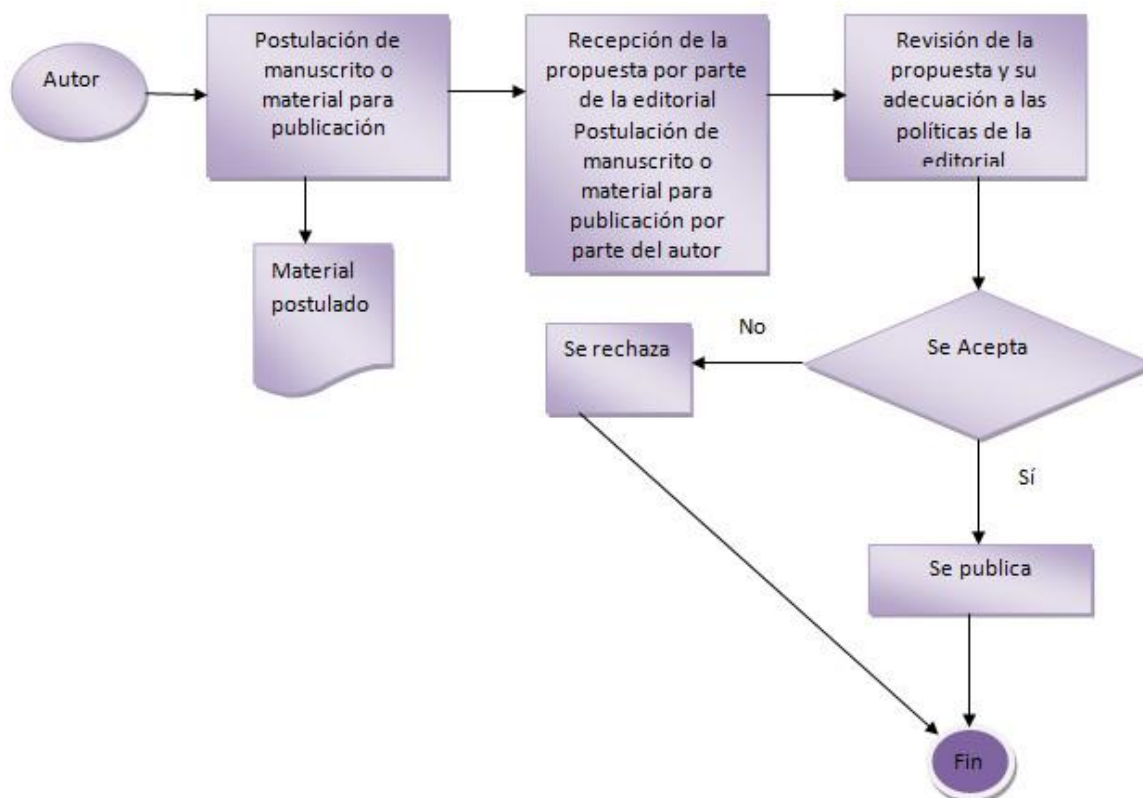


Figura 3: Proceso editorial general (fuente: elaboración propia).

Cuando un material es aceptado este pasa al colchón editorial a la espera por su edición y posterior publicación. Durante el proceso editorial se realizan las planas⁹, la corrección y estilo, maquetación (también conocida como diagramación) y las galeradas. Dentro de los productos editoriales también se encuentran las separatas¹⁰ y fe de erratas, estas últimas cuando se han detectado errores luego de su publicación.

Los principales tipos de edición a criterio de Fernández y Fernández (2000) son:

- Edición príncipe: primera edición de una obra publicada.
- Edición acéfala o edición sin cabeza: no posee cubierta ni título.

⁹ Las planas son impresiones del material en la forma en que deben ser publicados, algunos autores consideran a las planas como archivos *preprint* (antes de imprimirse o publicarse). Son tiradas de prueba del material o borradores para los editores.

¹⁰ Reproducción de partes de los materiales publicados con el objetivo de entregárselo a sus autores o usuarios interesados.

- Edición anotada o comentada: contiene comentarios a pie de página o en los espacios de los márgenes de las páginas. Orienta a los lectores de aspectos específicos del texto para una mejor comprensión.
- Edición artística: se centra más en la expresión artística que en el texto escrito. La encuadernación y la composición del libro también deben tener valor artístico.
- Edición de bibliófilo: se caracteriza por tiradas pequeñas. Son elaboradas por bibliófilos y por lo general contienen críticas de otras obras o repertorios bibliográficos.
- Edición de bolsillo: denominada así por el tamaño de los textos publicados. Suelen tener bajos costos de producción.
- Edición crítica: parte de una exhaustiva investigación documental. El editor debe revisar fuentes, seleccionar contenidos y analizar datos y el contexto en el que se desarrolló una determinada obra. Se informa al lector de las decisiones tomadas por el equipo editorial. Se sigue el método neolachmaniano, basado en las técnicas de Carl Lachmann para el establecimiento de un texto ideal, lo más cercano posible a la intención original del autor. Se cotejan las diversas versiones de un texto.
- Edición especial: son ejemplares que se diferencian del resto con particularidades escogidas por el editor como el autógrafo del autor, mejora de la calidad de la edición en cuanto a materiales o cambios de portada y encuadernación.
- Edición facsímil: tiradas de un texto que simulan el texto original en todos sus aspectos. Se reproduce el texto en forma de imagen en la forma original ya sea manuscrita o mecanografiada. Se emplea fundamentalmente para reproducir fuentes que contienen textos antiguos, códices y obras de gran valor.
- Edición genética: muestra de forma simultánea varias o todas las formas en que se ha divulgado una obra. Ejemplo: borradores, edición príncipe, segunda edición, edición corregida, edición modificada, etc.

- Edición de lujo: los materiales con los que se elabora la obra tienen alta calidad y valor. La obra puede contener diseños originales y bellos.
- Edición múltiple o edición sinóptica: varias tiradas de una obra en paralelo. Pudieran ser traducciones de las obras. Ejemplo: diversas ediciones de la Biblia.
- Edición numerada: son ediciones que por lo general tienen impresión de grabados. Responden a una serie donde los números con menor numeración suelen ser más apreciados que los restantes.
- Edición paleográfica: comprensión, interpretación o traducción de lenguas en desuso. Sin reproducir el texto en forma de imagen se intenta describirlo con la mayor exactitud, brindando información al lector sobre las grafías, abreviaturas, etc.
- Edición en papel: se caracteriza por tener un costo de producción bajo en la que los pliegos de papel una vez encuadernados e impresos no se encuadernan. Ejemplo: tabloides de divulgación de información.
- Edición en rama: edición impresa, plegada pero que aún no posee encuadernación.
- Edición abreviada: compendio de la obra original para adecuar a una categoría de usuarios.
- Edición apócrifa: al contenido se le atribuye dudosa autenticidad. Ejemplo: la segunda parte de *El Ingenioso Hidalgo Don Quijote de la Mancha*.
- Edición bilingüe: redactada en dos idiomas (a dos columnas o uno de ellos en una página par y el otro en la impar).
- Edición conmemorativa: surge por la celebración de aniversarios significativos relacionadas con la obra o el autor.
- Edición definitiva: edición posterior a una previa que recibe comentarios u observaciones.
- Edición corregida: segunda tirada luego de identificarse múltiples erratas.

- Edición ilustrada: Se caracteriza por contener imágenes, ilustraciones y gráficos. Ejemplo: enciclopedias ilustradas sobre geografía, biología y química.
- Edición con manuscrito de autor: impresión de las obras escritas de puño y letra del autor.
- Edición masiva: La que se imprime para mucho público. Ejemplo: Ediciones masivas de *El Ingenioso Hidalgo Don Quijote de la Mancha*, del Instituto Cubano del Libro.
- Edición mimeografiada: se reproduce a partir del empleo de tipografía similar a la de máquinas de escribir. Por lo general se emplea para tabloides de cursos de superación.
 - Edición oficial: es dirigida por los organismos de la administración del Estado. Ejemplo: los libros de texto escolar y de distribución gratuita.
- Edición previa o edición de prueba: primera tirada de un texto para ser mejorada con intervención de interesados y de expertos.
- Edición privada: no se comercializa, se entrega de forma selectiva y tiene una tirada pequeña.
- Edición políglota: se realiza en varios idiomas. Ejemplo: diccionarios comparativos de términos en varios idiomas.
- Autoedición: es realizada por el propio autor o es sufragada por este. Ejemplo: proceso de publicación por parte de la Editorial Académica Española donde los autores deben hacer la edición de sus textos.
- Edición popular: edición de bajos costes incluyendo a los materiales. Ejemplo: las que auspician los diarios de circulación nacional y tabloides instructivos.

Capítulo 2: Determinantes en torno a los procesos editoriales y la socialización de la ciencia

2.1. Actividad y producción científica

La actividad científica se caracteriza por ser lógica, abierta a la revisión, determinista, intersubjetiva, general, específica y contrastable empíricamente (Sanz de Acedo, 2010). Otros autores consideran que son todas las acciones, instituciones, organizaciones, proyectos y comunidades científicas que establecen relaciones sociales para producir y transmitir la ciencia. Es todo acto entre personas o instituciones con el fin de promover y desarrollar la ciencia. Casanueva y Caro (2013) argumentan la importancia de los aspectos sociales de esta. Tiene un fuerte componente social en su creación, difusión y delimitación que la condicionan. El componente social permite al investigador hacer vínculos en grupos científicos afines, que le permitirán el desarrollo de su actividad.

Los autores mencionados declaran que la productividad científica de los académicos es una medida de éxito de la actividad científica y marca el camino del progreso profesional. Alcántara (2000) y Joy (2009) afirman que la productividad científica es prueba de la actividad. En este caso se infiere la necesidad de una producción que sirva de evidencia a la actividad científica de los investigadores.

Autores como Piedra y Martínez (2007) agregan que la investigación científica tiene como objetivo la resolución de problemas científicos para generar nuevos conocimientos. A decir de Céspedes y otros (2016) la actividad científica es la forma en que se genera el conocimiento científico. El ciclo investigativo culmina con la publicación de documentos, dando paso a la producción científica. Según Camps (2008) la actividad investigadora de un país o área se basa en que las publicaciones científicas son un resultado esencial de dicha actividad.

Autores como Mendoza y Sánchez (2001) consideran que cualquier actividad científica tiene como objetivo incluido transmitir conocimiento. Por otra parte, añaden que la difusión debe abarcar el poder solventar un proceso editorial y buscar que la difusión sea en medios acreditados. Es decir, que toda investigación científica debe llegar a convertirse en una publicación, permitiendo así su evaluación.

En este sentido la producción científica es considerada la parte materializada del conocimiento generado. Es más que un conjunto de documentos almacenados en una institución de información. Se considera también que contempla todas las actividades académicas y científicas de un investigador. Este fenómeno se encuentra ligado a la mayoría de los acontecimientos en los que se ven involucradas las personas cotidianamente. La evaluación de la producción científica atendiendo al resultado de los trabajos de investigación e innovación, no es una práctica reciente en las diversas áreas disciplinares.

Su estudio se ha intensificado y sistematizado a partir de las últimas dos décadas. El abordaje de la producción científica para muchos se refiere al “resultado en forma de publicaciones de trabajos de investigación y de innovación en las respectivas áreas disciplinares” (Dorta, 2016). El criterio anterior no es la posición que prevalece, pues diversos estudiosos del tema no la comparten o simplemente no la tienen en cuenta. Tal es el caso de la investigadora Chauí (1997), quien sitúa la producción científica en un ámbito mucho más amplio, separando la producción de la publicación.

Esta concepción abre nuevas posibilidades de medición en la actividad de los científicos y tecnólogos. Para este autor la productividad científica es aquella que refleja el resultado de investigaciones científicas traducidas en nuevo conocimiento. Si lo que se investiga no genera este tipo de conocimiento, entonces lo que se escribe acerca del tema es considerado mera producción bibliográfica o un conjunto de documentos escritos que comunican el resultado de un determinado trabajo científico.

Piedra y Martínez (2007), consideran que la producción científica tributa al desarrollo profesional. Con la investigación científica se pretende resolver problemas científicos y con ello la generación de conocimientos. Garantiza la divulgación de los hallazgos de esta índole. Posiciona el conocimiento de los puntos de vista de aquellos que investigan en una determinada comunidad científica y la protección de su respectiva propiedad intelectual. El investigador logra un reconocimiento y con ello la motivación hacia la producción.

Otro de los posicionamientos en torno a la actividad y producción científica son sostenidos por Ávila y otros (2012), al establecer que la publicación de trabajos es el resultado de la actividad científica. A esto añade que la producción científica es la vía para difundir y acreditar el conocimiento científico. En apoyo a esta idea Paz y otros (2016), por tanto, consideran que la publicación de artículos es la forma final de la investigación y la vía más eficaz para socializar los resultados científicos. Las publicaciones son entonces el elemento probatorio más eficiente para corroborar la actividad científica. A decir de Dorta y otros (2008), la forma más sencilla de medir la productividad científica consistía en el conteo de los artículos publicados. El surgimiento de los índices de citas actualmente provee una forma de evaluar cuantitativamente la actividad científica. Son entonces las citas una medida del impacto que pueda tener una investigación. A esto se le suma:

Los países con una mayor tradición científica decidieron pasar de un análisis cuantitativo, fundamentado por el volumen de la producción científica de las instituciones, a un análisis cualitativo, determinado por el impacto alcanzado por las publicaciones seriadas donde se editan los trabajos.

Por lo cual se dividen en dos variantes para la evaluación de la actividad científica. En el primero se toman en cuenta el volumen de las publicaciones y en el segundo el impacto de estas por medio de las citas recibidas. En el caso de la actividad se trata de llevar a cabo acciones que potencien el desarrollo científico. Por otro lado, la producción lleva implícito un resultado independientemente de si este se logra a largo o corto plazo. Según Céspedes y otros (2016) la necesidad de obtener resultados útiles con esta actividad ha despojado a la ciencia moderna de un valor especulativo que antes poseía, esto además se encuentra relacionado con el enorme gasto que presupone el proceso en cuanto a costes y medios de trabajo.

Los diferentes tipos de actividad científica están en el contexto de centros de investigación, centros con actividad docente-investigativa, programas de formación de postgrado, proyectos de investigación y universidades. Según esta tipología se concluye que cualquier organización que promueva el quehacer investigativo realiza actividad científica. La creación de los medios y canales confluyen para dar

paso a un posterior resultado, que sería en este caso la producción. La actividad científica resulta en la producción investigativa y sirve de medida de la actividad que desarrollan investigadores e instituciones. Las relaciones entre actividad y producción científica se observan en la Figura 4.

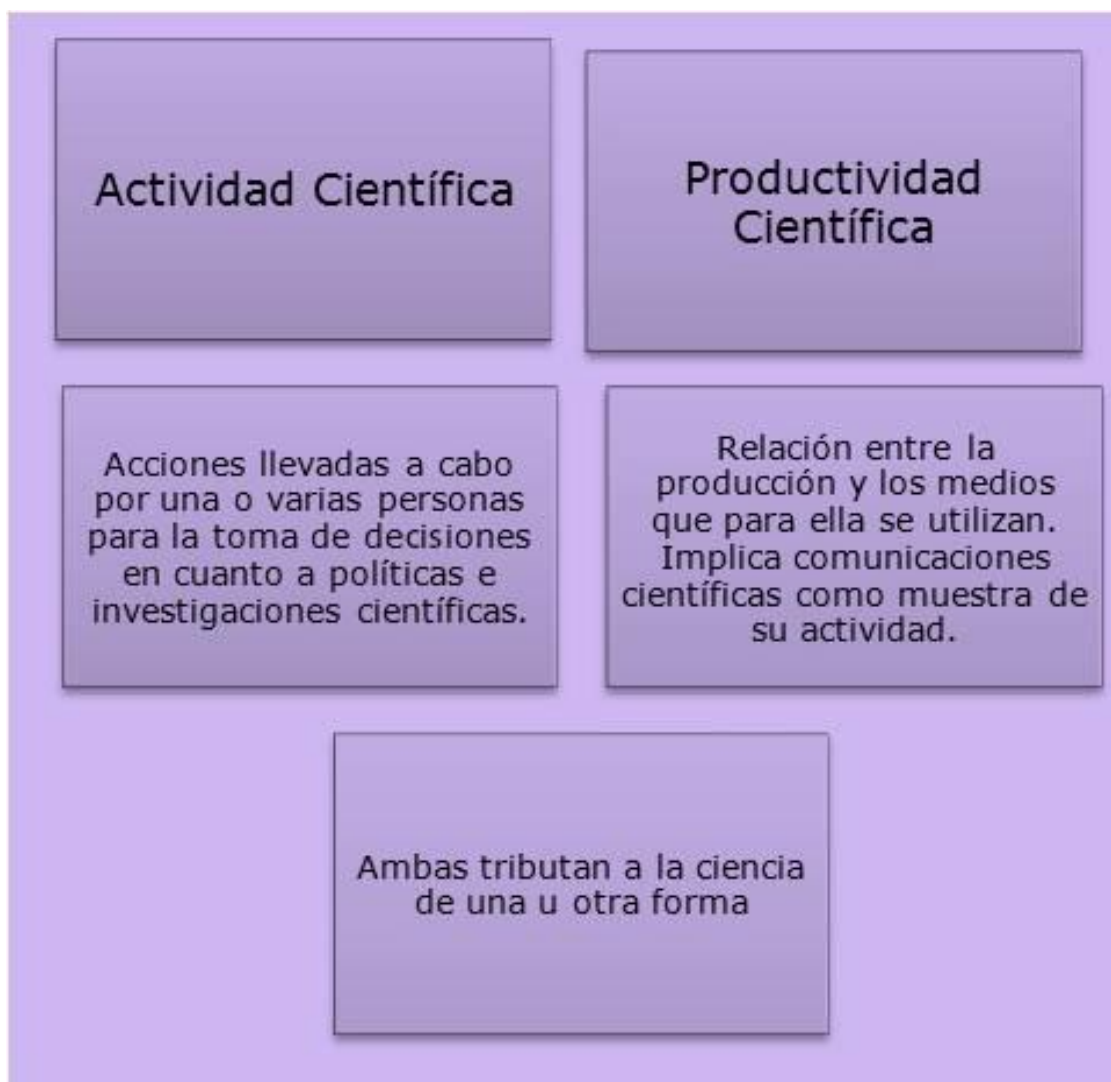


Figura 4: Relaciones entre actividad y producción científica (Fuente: elaboración propia).

Otros de los autores que han abordado el tema de la producción y la actividad científica son: Piedra y Martínez (2007), Bordons y M. (1999), Palestini y otros (2010), Machado y López (2015). Entre los criterios de evaluación de la actividad y producción científica se incluye el número de publicaciones científicas producidas en un período dado. Para la evaluación se toman en consideración el número de

veces que estas publicaciones son citadas en otros artículos o libros, el número de patentes o registros de propiedad intelectual, el reconocimiento otorgado a los autores de las publicaciones y también la capacidad de captación de financiación tanto pública como privada para la realización de estas actividades. De todos estos criterios, los indicadores o índices bibliométricos son una de las herramientas más utilizadas. La bibliometría proporciona información tanto cuantitativa sobre la producción científica como cualitativa y se enfoca fundamentalmente en el impacto de esa producción.

2.1.1. La actividad y producción de la científica en el contexto universitario

La actividad científica universitaria está conformada por el conjunto de actividades científicas desarrolladas por la comunidad científica de un centro universitario concreto. Toda actividad científica llevada a cabo en una universidad o en colaboración con esta es actividad científica universitaria. La propia formación de centros investigativos es una manifestación de la actividad que puede resultar en investigaciones y publicaciones. Los documentos no publicados que surgen de la elaboración de un proyecto forman parte también de estas actividades. Varios autores han abordado el tema de la actividad científica, destacándose específicamente en el ambiente universitario Martínez y otros (2010), Revuelta (2012), Baffa y otros (2014), Céspedes y otros (2016), Eléspuru y Huaroto (2017) y Céspedes y otros (2017). Según Baffa y otros (2014):

La enseñanza de las ciencias en los diferentes niveles escolares se reduce, con mucha frecuencia, a la presentación de conocimientos ya elaborados, en la cual no se proporciona a los estudiantes la oportunidad de aproximarse a las actividades que les posibiliten reflexionar y comprender las características del trabajo científico.

La producción científica es un componente medular de la cultura de la sociedad y un elemento esencial en el proceso de generación y evaluación según Silva (2012). El estudio de la producción científica es de vital importancia y esta radica en el hecho de que su evaluación posibilita detectar directrices, variables que influyen en el desenvolvimiento de la ciencia. Es un medio de economía de esfuerzo en busca de conocimiento (Azevedo Lourenço, 1996). La medición mediante los estudios métricos hace posible la obtención de resultados útiles que

elevan el desarrollo científico-social y disminuyen los costos de los medios de producción. A decir de Paz y Hernández (2015) cada año aumenta el número de publicaciones, la cantidad de revistas científicas y los investigadores que se posicionan en el canal de la comunicación científica. Este crecimiento de las publicaciones hace necesaria la búsqueda de una vía que permita mantener un conteo o control de las mismas. El contexto universitario no es la excepción a la tendencia de crecimiento de la producción científica.

El posicionamiento de las universidades se basa en gran medida en las publicaciones. El cálculo es posible mediante el uso de herramientas que hacen un examen de la cantidad de publicaciones que produce un autor, una institución o un país determinado. En el período de 2007 a 2010 comienzan a aparecer los *rankings* de universidades y centros de investigación. Según Arencibia (2012) son creados a partir de análisis cienciométricos que van a impactar ostensiblemente en los procesos de toma de decisiones dentro de las Políticas de Ciencia e Innovación Tecnológica, particularmente en países desarrollados. A criterio del autor los principales *rankings* son:

- 2007- *Academic Ranking of World Universities* (Shanghai Jiao Tong University)
- 2009- *Times QS World University Rankings* (United Kingdom)
- 2009- *Leyden World Ranking* (CTWS, Leiden University)
- 2009- *Ranking Web of World Universities* (CSIC, 2009)
- 2009- *Taiwan Ranking*.
- 2010- *SCImago Institution Rankings* (SCImago Group, 2009)

Los *Rankings* operan con diversas metodologías, pero con un mismo objetivo: la clasificación de las universidades teniendo en cuenta su calidad. La *Academic Ranking of World Universities* (ARWU) es una de las más conocidas a nivel mundial y también la primera de su tipo. Según Holmes (2012):

Está considerada como una de las tres clasificaciones de universidades del mundo más influyentes y ampliamente observadas, junto con la *QS World University Rankings* y la clasificación de universidades del mundo de *The Times*. Su metodología coherente y objetiva es alabada en comparación con otras clasificaciones.

La ARWU (2017) se basa en las siguientes características para delimitar los indicadores de evaluación:

- Análisis de datos bibliométricos sobre el número de premios relevantes (premios Nobel, medallas Field) obtenidos por el alumnado y el profesorado de las universidades.
- Los investigadores más citados en 21 áreas de investigación determinadas por Thomson ISI (*Institute for Scientific Information*).
- Los artículos publicados en *Nature and Science* y los registrados en el *Science Citation Index Expanded* (SCIE) y el *Social Science Citation Index* (SSCI).
- La eficiencia académica en función de las dimensiones de la institución.

Las clasificaciones son actualizadas anualmente desde el 2003 hasta la fecha. La principal misión que tienen es utilizar criterios cuantificables y objetivos para proporcionar un punto mundial de referencia entre las universidades del mundo. En primera instancia la creación de ARWU serviría para que las universidades chinas tuvieran un punto de referencia para su autoevaluación. A través de la comparación con otros centros universitarios se calificaría el nivel de las universidades. En la actualidad el *ranking* es el más utilizado por todas las universidades a nivel mundial. Establece una medida del desarrollo científico. En su conjunto los *rankings* conforman un medio que permite su autoevaluación y comparación con otras universidades. Mediante una normalización y suma ponderada de los indicadores seleccionados se reduce la evaluación a un número de posición. Según expresa Ordorika (2015):

El éxito mediático de los *rankings* internacionales no puede entenderse fuera de un contexto mundial en el que se valoran formas de clasificación y evaluación muy marcadas por la mercadotecnia. Los *rankings* más conocidos se presentan, de manera más o menos explícita, como mediciones “objetivas” de calidad de todas las universidades del mundo.

A criterio de Docampo (2013) la principal virtud de los *rankings* radica en su capacidad para encajar en unos números toda la historia de una institución universitaria. El propio autor identifica ese aspecto como su principal limitación. Pardo (2011) destaca los defectos de las clasificaciones. Señala la insignificancia del esfuerzo de tratar de englobar en unos dígitos la aristocracia académica y la

amenaza que representa el uso de criterios de evaluación basados en la rentabilidad. Por otro lado, Álvarez y Ortín (2011) destacan la necesidad de reformar las universidades que pretendan convertirse en centros de producción del conocimiento competitivos.

Las universidades deben convertirse en verdaderos centros de conocimiento. Sobre el argumento anterior Monserrat (2011) establece que hablar de competitividad en el contexto universitario es extender las odiosas leyes del mercado al sacrosanto ámbito académico. Los *rankings* a pesar de tener ciertas dificultades resultan esenciales a la hora de promover la actividad y productividad científica de las universidades a nivel global.

2.2. Conocimiento e ideología, análisis desde los medios de socialización de la ciencia

El conocimiento científico es producido a partir de un conjunto de entramados sociales que por lo general entorpecen y limitan la actividad del investigador. La necesidad de publicar los hallazgos científicos en múltiples ocasiones condiciona el comportamiento de los profesionales. La sociedad contemporánea se basa en el principio de la mercancía donde prima la producción para el consumo. Este aspecto ha influido en las políticas públicas en materia de ciencia y tecnología. La actividad y producción científica tiene un comportamiento creciente. A decir de Paz y Hernández (2015): la producción de la ciencia tiene un carácter exponencial. Cada año aumenta el número de publicaciones, la cantidad de revistas científicas y los investigadores que se posicionan dentro de las comunidades científicas.

Pero mayor cantidad de publicaciones, investigadores y revistas científicas no significa mayor socialización del conocimiento. En la década de los cincuenta surgen los índices para la medición de la producción científica, esencialmente en las publicaciones seriadas. El origen de los índices que miden las revistas científicas, expresa Torres y Cabezas (2013) parte de los estudios realizados por Eugene Garfield en 1972. Los indicadores empleados se basan fundamentalmente en el posicionamiento, la visibilidad y el impacto. Sobre el empleo de estos indicadores y su influencia en las publicaciones seriadas se destacan los autores

Arencibia y otros (2014), Ávila, Bermello y Mesa (2012), Machado y López (2015), Zacca, Chinchilla y de Moya (2015). El surgimiento y desarrollo de estos indicadores propició una competencia entre publicaciones con la finalidad de ser indizadas por bases de datos y fuentes de prestigio.

Las políticas editoriales en la actualidad se enfocan en elevar el estatus de las publicaciones en correspondencia a las directrices de las fuentes de indización. Las políticas públicas de tipo editorial se convierten, en múltiples ocasiones, en barreras para los investigadores; limitando su participación activa en las publicaciones. La posición de los revisores y árbitros de las publicaciones seriadas y científicas, es velar por hacer cumplir los requerimientos de las políticas editoriales, cuestión que no favorece en muchos casos la formulación de nuevos paradigmas científicos y que prime, por tanto, la reproducción epistemológica. La ciencia dominante es la que privilegia los intereses ideológicos globalizados, favoreciendo la reproducción epistemológica y negando los paradigmas emancipatorios emergentes. Se plantean como objetivos del subcapítulo: 1) identificar las principales limitaciones a las que se enfrentan los investigadores que deben publicar sus resultados de investigación desde paradigmas ideológicos emergentes y 2) examinar cómo se manifiesta la ideología dentro del conocimiento científico publicado.

Para conocer el rendimiento de la actividad científica y su impacto en la sociedad es necesario realizar una evaluación de la investigación. Con los resultados de esta evaluación se justifican ante la sociedad las partidas presupuestarias destinadas a esta actividad. Se utilizan diversos criterios para evaluar la actividad científica tanto para investigadores a nivel individual como para grupos de investigación (Bordonsa y Zulueta, 1999). Los denominados *rankings* son medidas de posición de personas o instituciones en relación con su actividad científica en un período determinado. Mientras más cerca estén los evaluados en los primeros puestos, más prestigio y reconocimiento social obtendrá.

Entre estos criterios se incluyen el número de publicaciones científicas producidas en un periodo dado, el número de veces que estas publicaciones son citadas en otros artículos o libros, el número de patentes o registros de propiedad intelectual,

el reconocimiento otorgado a los autores de las publicaciones y también la capacidad de captación de financiación tanto pública como privada para la realización de estas actividades. De todos estos criterios, los indicadores o índices bibliométricos son una de las herramientas más utilizadas ya que proporcionan información tanto cuantitativa sobre la producción científica como cualitativa, es decir, sobre el impacto de esa producción (Paz, Céspedes y Hernández, 2016).

La producción científica es considerada como la parte materializada del conocimiento generado. Es esencialmente el conjunto de documentos científicos producidos por una persona o institución. La evaluación de la actividad científica se realiza por la producción de conocimientos de un autor o institución, esencialmente la cantidad de artículos científicos publicados en revistas. Su estudio se ha intensificado y sistematizado a partir de las últimas dos décadas. El autor Spinak (1996) afirma que la productividad científica es la cantidad de investigación producida por los científicos, pero que generalmente se mide mediante la cantidad de publicaciones que produce un autor, una institución o un país determinado. Según este autor la productividad científica es un eslabón inseparable de la producción científica porque constituye su elemento medible.

Para los investigadores Piedra y Martínez (2007) la producción científica tributa al desarrollo profesional, pues con la investigación científica se pretende resolver problemas científicos y con ello la generación de conocimientos. Garantiza la divulgación de los hallazgos de esta índole, el conocimiento de los puntos de vista de aquellos que investigan en una determinada comunidad científica y la protección de su respectiva propiedad intelectual, logrando un reconocimiento y con ello la motivación hacia la producción. El abordaje de la producción científica para muchos se refiere al “resultado en forma de publicaciones de trabajos de investigación y de innovación en las respectivas áreas disciplinares” (Dorta, 2016). El criterio anterior es reflejado en los estudios de Ayala, Aleixandre y Gandía (2012), Velasco, Eiros, Pinilla y San Román (2012) y Alfonso (2013).

Existen contradicciones en torno al ámbito científico que han limitado la investigación y publicación de resultados. Los investigadores se valen de diversos medios y vías para obtener mayor número de publicaciones en revistas científicas.

La sociedad actual reconoce a aquellos que publican mayor cantidad de estudios que otros en revistas de impacto, por lo que están obligados a producir para mantener su estatus social. A decir de Espinosa y Insuasty (2014) las revistas de impacto son aquellas que están indizadas en las bases internacionales, anglosajonas y con ánimo de lucro Thomson y Scopus Elsevier.

Las políticas públicas en materia de ciencia y tecnología se trazan para alcanzar mayor visibilidad científica como estrategia para fomentar y potenciar la generación de conocimiento en revistas y universidades (Álvarez y Pérez-Montoro, 2016). Este tipo de políticas frecuentemente presionan a los investigadores a aumentar su producción científica. Como consecuencia ha surgido un grupo de fenómenos que limitan el progreso de la investigación, ciencia y tecnología (Cristancho y Posada, 2015). Uno de estos fenómenos fue identificado por Spinak (2003) y fue denominado como “salamización de la investigación”. Esto consiste en tratar de sacar la mayor cantidad de artículos de un estudio realizado, aspecto que limita posteriormente el análisis del objeto de forma más amplia.

2.2.1. Ideología y conocimiento científico

La ideología es el sistema de ideas y representaciones sociales que el sujeto se hace de la realidad. Es el reflejo de los procesos sociales cotidianos que impactan en las personas. Es el imaginario particular de los sujetos que a su vez conforma el imaginario colectivo de la sociedad. Sobre el surgimiento y representación semiótica del término ideología, el investigador Althusser (1988) expone: “la expresión (...) fue forjada por Cabanis, Destutt de Tracy y sus amigos, quienes le asignaron por objeto la teoría (genética) de las ideas”. Carlos Marx retomó el término 50 años más tarde al escribir el capítulo 2 de su obra trascendental *El Capital*. En este contexto Marx le da otro sentido estableciendo que la ideología pasa a ser el sistema de ideas, de representaciones, que domina el espíritu de un hombre o un grupo social (Chernilo, 2007).

Dentro de los autores contemporáneos que más abordan el término ideología se destaca Teun A. Van Dijk. Este investigador analiza la relación de la ideología con el discurso, la política y la comunicación en su sentido más amplio (Van Dijk,

1996), (Van Dijk, 2005a), (Van Dijk, 2005b) y (Van Dijk, 2008). Sobre el uso del término ideología Van Dijk (2005b) expone: “el concepto de “ideología”, usado a menudo tanto en los medios de comunicación como en las ciencias sociales, es notoriamente vago”. Dicho autor expone que el uso común del término refiere al componente negativo que socialmente se le atribuye. Se emplea el término ideología para hacer alusión a las ideas rígidas, falseadas o partidistas de otros: los que tienen la verdad y los que tienen ideologías. En este sentido trastocado es en el que Marx y Engels desarrollan sus teorías denominando a la ideología una forma de “falsa conciencia”. Este aspecto significaba que la clase trabajadora pudiera tener ideas falsas sobre sus condiciones de existencia, debido al adoctrinamiento al que fueron sometidos por los dueños de los medios de producción.

Las ideologías conforman la base de la organización de grupos sociales con criterios similares. “Consisten en opiniones generales organizadas esquemáticamente acerca de temas sociales relevantes, tales como el aborto, la energía nuclear o la acción afirmativa” (Eagly y Chaiken, 1993). La ideología actúa en el modo que incorpora a sujetos y los transforma a través de la interpelación. Solo existe ideología para los sujetos concretos y esta destinación de la ideología es posible solamente por el sujeto: es decir por la categoría de sujeto y su funcionamiento (Althusser, 1988).

Sobre las consideraciones marxistas de la ideología también el sociólogo del conocimiento Mannheim (1987) realiza críticas. En el texto *Ideología y utopía. Introducción a la sociología del conocimiento*, el investigador expone consideraciones en torno al pensamiento del científico y destaca el ideológico en la ciencia. Realiza un análisis histórico del término ideología, sus fundamentos conceptuales y analiza su relación con el pensamiento de la sociología del conocimiento. La ideología se pone de manifiesto en la acción cotidiana. En el quehacer de los sujetos y grupos de personas (Martín-Baró, 1990). La reproducción social es un elemento legitimador de las ideologías, así lo reflejan los estudios de Marx (1973), Althusser (1988); y recientemente los de Raymond

Williams y los que se han realizado en torno a este autor (Williams, 1980), (San Juan, 1999), (Karam, 2009) y (Andrada, 2011).

La legitimación social de la ideología pasa a través de la institucionalización. Instituir es asignar una esencia social, un conjunto de competencias, que determinan un ser que se constituye en un deber ser (Bourdieu, 2001a). La reproducción social de la ideología se perpetúa en el seno de las instituciones denominadas por como Aparatos Ideológicos del Estado (AIE). El investigador Van Dijk (2005a) sobre la ideología establece “una de las muchas dimensiones destacadas en los acercamientos clásicos a la ideología era su naturaleza dominante, en el sentido de que las ideologías desempeñan un papel en la legitimación del abuso de poder por grupos dominantes”. Una de las formas más eficientes del dominio ideológico se da cuando también los grupos dominados aceptan las ideologías dominantes como naturales o como parte del sentido común. Gramsci (1971) denomina hegemonía a estas formas de dominio ideológico.

Las instituciones a criterio de López (2015), generan una deontología que crean (in)habilitaciones e (in)capacidades. El análisis de las instituciones devela el efecto que estas ejercen para la generación y reproducción de relaciones de dominación. Sobre estas consideraciones existen referentes en Foucault (1984) relativas al rol institucional en la generación de mecanismos de escarmiento o disciplinarios para aquellos que rompan las reglas ideológicas establecidas. En los estudios de Bourdieu (2001a) y (2001b), se aborda la dinámica del capital simbólico. De igual forma las investigaciones de Miliband (1970), Poulantzas (1974), Althusser (1988) y Offe (1990) ofrecen consideraciones sobre la perpetuidad ideológica a través de las instituciones del Estado como fundamento de la dominación y fraccionamiento de clases. Las instituciones como AIE se fundamentan en estándares práctico-morales de una sociedad determinada (Habermas, 2008), (Morcillo, 2008) y (Honneth, 2009).

La reproducción de la fuerza de trabajo a criterio de Althusser (1988): “no sólo exige una reproducción de su calificación sino, al mismo tiempo, la reproducción de su sumisión a las reglas del orden establecido”. Se convierte en una relación en

donde los trabajadores se someten a la ideología dominante (de forma consciente o inconsciente) y reproducen sus reglas para subsistir. Las instituciones del Estado son las encargadas de enseñar las habilidades necesarias para garantizar la reproducción de la práctica ideológica dominante. Las habilidades no solo forman capacidades de aprendizaje o fuerza de trabajo, sino también las formas a las que los sujetos deben someterse. Un análisis exhaustivo del círculo vicioso al que la clase obrera es sometida se encuentra en la obra de Marx en relación con el modo de producción capitalista (Marx, 1973).

El investigador Laclau (1978) al abordar la obra de Marx establece que la estructura de toda sociedad está constituida por niveles o instancias articuladas por una determinación específica: la infraestructura o base económica (unidad de fuerzas productivas y relaciones de producción); la superestructura que comprende dos niveles o instancias: la jurídico-política (el derecho y el Estado); la ideológica (las distintas ideologías, religiosa, moral, jurídica, política, etcétera). La infraestructura y superestructura, está asegurada en gran parte por la superestructura jurídico-política e ideológica (Althusser, 1988). Este autor establece, además, que el aparato de Estado es una fuerza de ejecución y de Intervención represiva al servicio de las clases dominantes. El Estado no es ni público ni privado, sino que es la condición de toda distinción entre público y privado. Luis Althusser identifica los AIE y aclara que dicha lista deberá ser revisada y ampliada; así el autor los clasifica en:

- AIE religiosos (el sistema de la distintas Iglesias)
- AIE escolar (el sistema de las distintas "escuelas", públicas y privadas)
- AIE familiar
- AIE jurídico
- AIE político (el sistema político del cual forman parte los distintos partidos)
- AIE sindical
- AIE de información (prensa, radio, televisión, etc.)
- AIE cultural (literatura, artes, deportes, etc.)

Dentro de los AIE que refieren la información debe además identificarse a los medios de socialización de la ciencia. Es en los canales de comunicación científica

donde se socializa la ciencia que responde a una determinada ideología y por lo general se privilegian aquellas que perpetúan a la dominación, tal como lo refleja el enfoque de Habermas (1996). De igual forma que el Estado cuenta con aparatos ideológicos, Althusser (1988) identifica aparatos represivos y los clasifica en “el gobierno, la administración, el ejército, la policía, los tribunales, las prisiones, etc.” El rol de los aparatos represivos del Estado radica en hacer cumplir la norma reproductiva de la dominación, que son en última instancia relaciones de explotación.

El Estado y los sistemas políticos buscan su legitimación como forma de ejercer mayor hegemonía. Uno de los recursos más empleados para el logro de este fin es la reconstrucción histórica. A criterio de Belmont (1971) no es novedoso que “un sistema de dominación aspire a consolidar su legitimidad por vía de la remisión a un pasado que es reconstruido, reelaborado, por el propio discurso”. El apego a la nacionalidad de los sujetos, generalmente le hace creer aquello que se construye con el fin de dominarlo. Las ideologías nacionalistas se basan en cómo el pasado común es uno de los ejes sobre los que se levanta la conciencia de comunidad. Shafer (1964) establece que:

Ha de ser creado, literalmente, por los doctrinarios del poder si es que se pretende asimilar a todos aquellos miembros actuales de la colectividad cuyo pasado individual no se pierde en los mismos orígenes que los de la sociedad en la que viven.

Otro de los recursos para el ejercicio hegemónico del poder radica en los líderes que no necesariamente están ejerciendo el poder. En Webber (2002) se establece que el modo de dominación legítimo y carismático de los líderes generalmente se legitima con aspectos teológicos. Las creencias religiosas de los líderes hacen que la masa se identifique o no con ellos. El ejercicio del liderazgo en los sistemas políticos es fundamentado por Jiménez (1980), quien establece que “todo sistema político debe alcanzar, para consolidarse, una básica integración de la colectividad sobre la que se levanta y un instrumento fundamental para dicha integración es el recurso a símbolos de unificación”. Es en este aspecto en el que los sometidos se identifican ficticiamente con el grupo dominante por encima de las fracciones sociales.

En la conformación de lo dominante y sus aparatos de perpetuidad es que se dan las condiciones para que surja lo contestatario o lo emergente. La ruptura que supone una alternativa para no seguir las reglas de la dominación debe partir de una conciencia crítica en torno al rol de cada individuo en la sociedad. Sobre el criterio anterior van Dijk (1996) establece: “Además, las ideologías no se limitan a los grupos relacionados con la dominación, el poder o las luchas sociales”. Posteriormente afirma: “También los grupos dominados pueden tener ideologías, a saber, las ideologías de resistencia y oposición. Las ideologías generalmente tienen que ver más con grupos sociales, clases, castas o comunidades que de esa manera representan sus intereses fundamentales” (Van Dijk, 2005).

Los AIE para su transformación requieren que los sujetos adquieran la capacidad de identificar los elementos de dominación en cada institución. Sobre este criterio Habermas (2005) frente al problema de la colonización, ilegítima de las dinámicas sistémicas sobre el mundo de la vida, propone un análisis del derecho y del Estado democrático de derecho. El investigador Jürgen Habermas identifica en el derecho un carácter dual: facticidad y validez.

Según él, se establece un vínculo entre facticidad del derecho y las dinámicas sistémicas. Por otra parte, identifica la validez de este y el mundo de la vida y los procesos comunicativos ínsitos en él. Estas ideas son recogidas por López (2015) y en crítica a los estudios de Habermas identifica que lo anterior lleva a establecer, en términos de filosofía política, un vínculo interno entre democracia y Estado de derecho. En dicho vínculo el derecho en su dimensión de validez, permite que la sociedad ejerza el poder comunicativo, bajo procedimientos jurídicos determinados, para hacer frente a las consecuencias de las dinámicas sistémicas. En la obra de Habermas puede identificarse un potencial emancipatorio que se desarrolle dentro de las instituciones. Aunque el autor no plantea de forma literal el problema de la dominación, sí hace referencia a “las consecuencias patológicas de las dinámicas sistémicas sobre el mundo de la vida” (Habermas, 2005). En otros de sus estudios plantea el carácter reflexivo para la valoración si en las instituciones existen potencialidades emancipatorias en conjunto con regímenes

jurídicos y comunicativos (Habermas, 1981a), (Habermas, 1981b), (Habermas, 1996) y (Habermas, 2008).

La complejidad de cambiar la forma en que operan las instituciones o los AIE y sus efectos en la generación y reproducción de relaciones de dominación, no solo dependen de la transformación ideológica de los sujetos. Los aparatos represivos del Estado complejizan esta situación. Se trata de hacer lo posible dentro de las patologías sociales concretas. Las dinámicas sociales y sistémicas, aun cuando el sujeto reconoce que son explotadoras, tienen gran tradición de existencia y el cambio supone la adaptación a nuevas circunstancias. El investigador López (2015) plantea el carácter paradójico de las instituciones sociales: “fundamentan y reproducen relaciones de dominación, pero también pueden cambiar su valencia para servir a procesos emancipatorios”.

Dentro de los AIE que refieren la información, pudiera establecerse una distinción en los medios que contribuyen a socializar la ciencia y la tecnología. La dinámica editorial requiere de contribuciones en las que las políticas editoriales funcionan como directriz. El cambio en dichos medios favorecería que no solo se privilegien aquellos trabajos que perpetúan la dominación, sino que también puedan socializarse con mayor facilidad ideales emergentes desde la ciencia. La reconstrucción a criterio de Habermas (1981a) significa desmontar los mecanismos y principios de las instituciones sociales que fundamentan y reproducen relaciones de dominación, a partir de principios normativos ínsitos también en las instituciones. La cuestión consiste en reconfigurar las instituciones sociales a partir de estándares práctico-morales ya existentes en estas para ampliar el alcance de realización de los mismos.

Los componentes ideológicos dominantes también influyen en los procesos de obtención y socialización del conocimiento científico. De la misma manera que se socializa, la ideología se legitima. A criterio de Breilh (2010) “las concepciones características de cada época guardan relación importante con las determinaciones económicas, políticas e ideológicas de cada momento”. Estas concepciones van moldeando lo que Foucault (1978) denomina “las reglas generales o presuposiciones inconscientes que rigen el discurso general de la

cultura y el pensamiento” y que se convierten en fuertes mediaciones en el modo de asimilación de los paradigmas del conocimiento (Kuhn, 1962).

En el entorno científico los artículos son el documento con mayor reconocimiento en el ámbito académico, por lo que los investigadores en la actualidad prefieren publicar en revistas que en monografías o libros. El aspecto anterior le confiere mayor reconocimiento por parte de los investigadores. El artículo tiene como objetivo difundir, de manera clara y precisa, los resultados de una investigación realizada sobre un área determinada del conocimiento. Busca fomentar el desarrollo de métodos experimentales innovadores.

Para que un artículo científico sea publicado, debe acatar las políticas públicas de tipo editorial de las revistas científicas. El autor Blanco (2012) establece como principal característica de un artículo de investigación la producción de avances en el conocimiento. Esta función se cumple cuando ha sido publicado y puesto a disposición de la comunidad científica para que pueda ser leído, entendido e incorporado por sus pares.

Las revistas científicas junto a la función social de difundir la ciencia, cumplen otros importantes roles (Fernández, 2004): son el medio más rápido para conocer los últimos avances sobre un campo específico del conocimiento, constituyen el mecanismo propicio para evaluar la actividad científica, permiten controlar y certificar la calidad de los resultados de investigación (es decir, su exactitud y novedad). Por otra parte, si se garantiza la accesibilidad, las revistas pueden convertirse en un archivo del conocimiento científico. Son consideradas como los eslabones básicos en el proceso de transferencia y difusión de la ciencia y un instrumento privilegiado para la comunicación entre los investigadores (López y Cordero, 2005).

La ideología dentro del conocimiento científico se manifiesta en la producción científica donde los investigadores plasman sus hallazgos y criterios en documentos que, por lo general, se publican en revistas científicas en forma de artículos. Las políticas editoriales de las revistas científicas pueden catalogarse como aportes ideológicos de información. Las manifestaciones evidentes en esta políticas se encuentran en las entidades financiadoras o patrocinadores, el

enfoque conque debe elaborarse el artículo y los requerimientos para la confección del material científico. Los paradigmas dominantes de la ciencia pueden ser perpetuados a través de los artículos publicados en revistas y se legitima dentro de la comunidad de investigadores en cualquier área del saber.

El discurso científico por lo general evidencia cierto compromiso con intereses dominantes. El investigador en múltiples ocasiones necesita publicar para lograr reconocimiento o el logro de un fin específico. La escasa posibilidad de que un discurso contrahegemónico pueda ser publicado, es el móvil fundamental para reproducir la dominación. El enfoque emancipador de la ciencia es necesario a partir de que "...todo el conocimiento emancipador proveniente de las diversas fuentes del saber: el conocimiento académico; la ciencia de base ancestral de los pueblos; e incluso del saber común sistematizado por las colectividades urbanas y rurales" (Levi-Strauss, 1968). De todos estos saberes se deben nutrir las nuevas construcciones de la ciencia para el diseño de objetos, conceptos y campos de acción contrahegemónicos.

Los investigadores Morin (1996) y de Souza y Secchi (2014) plantean las implicaciones que supone la creación de ciencia emancipadora:

- Lucha contra el reduccionismo empírico y formal cuantitativista en la ciencia;
- Lucha contra el predominio de la racionalidad eurocéntrica y androcéntrica, así como contra la uniculturalidad de la ciencia;
- Lucha contra teorías totalizantes, en tanto que megarrelatos impositivos; y,
- Lucha por un replanteamiento de la relación entre el conocimiento académico y el conocimiento popular.

El desarrollo del pensamiento crítico y emancipador es una necesidad urgente para la recuperación de una ideología emancipadora para la ciencia. Este tipo de pensamiento solo podrá ser divulgado en la medida en que se cambien los principios de verificar la actividad y producción científica. De igual forma es necesario realizar transformaciones dentro de las políticas públicas de tipo editorial como vía para que los investigadores puedan socializar paradigmas emergentes de investigación.

Capítulo 3: La Web como espacio de socialización de la ciencia

3.1. Presencia de comunidades científicas en la Web y su evaluación

Presencia web es estar, tener o compartir un espacio en la web junto a otros usuarios. Es el hecho de encontrarse con otros usuarios en el mismo entorno web o plataforma web (Garaicoa, 2015). Es la actividad científica e investigativa de comunidades científicas que socializan sus resultados de investigación en redes sociales y académicas, además de otros sitios especializados de carácter científico. La presencia en la web se puede caracterizar con indicadores bibliométricos que permitan cuantificar sus cualidades.

La publicación constituye uno de los últimos pasos del ciclo investigativo. En una comunidad de investigadores resulta imprescindible socializar los resultados de investigación. Actualmente la herramienta de comunicación científica más avanzada es Internet. Su surgimiento se debe a la necesidad de comunicación de las investigaciones entre científicos y militares localizados en distintas partes del mundo (Jacsó, 2008).

El uso de Internet para el intercambio investigativo aporta grandes cambios a los sistemas de comunicación científica. A decir de Codina (2007), a mediados de los noventa las investigaciones sobre comunicación científica van en ascenso debido al crecimiento de las tecnologías de la información, el trabajo en red y las publicaciones electrónicas. El traspaso de los medios impresos a los electrónicos influye en la manera en que se intercambia la información, la institución responsable del procesamiento y los medios de difusión.

Gil (2015) establece que la divulgación de la investigación científica consiste en una actividad de relaciones públicas de la comunidad científica que se interesa por mostrar las maravillas que los científicos son capaces de producir. La creación de herramientas y estrategias de divulgación deben apuntar a la reapropiación social del conocimiento. Los informes y publicaciones científicas constituyen un tipo de discurso escrito que permite cumplir con la difusión científica (Saenz, 2011). Los medios de divulgación más tradicionales han sido ponencias, revistas, libros y centros de información. Las ponencias poseen como característica fundamental la de socializar de forma inmediata los resultados de procesos investigativos. Las

ponencias por lo general se exponen de forma oral entre miembros de una misma comunidad científica.

Las revistas científicas son los medios más legitimados y rigurosos en cuanto a la socialización del conocimiento. Los libros constituyen fuentes por lo general extensas y que requieren de procesos editoriales largos, aspecto que dificulta la socialización del conocimiento. En los centros de información se promueven y almacenan fuentes de carácter científico-técnico, esencialmente en bibliotecas y centros de documentación. En los museos se promueve una información más activa y cercana al usuario. Mediante la observación directa del usuario es posible la obtención de conocimientos. En la actualidad a los anteriores se le suman otros como los medios de difusión masiva (MDM) y las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC). Dentro de los MDM se destacan prensa escrita, radio, cine y televisión; estos medios son para la divulgación y comunicación social de los resultados de investigación.

Las TIC, por su parte, han abierto puertas como el Internet para la divulgación y socialización de la ciencia. El crecimiento de las TIC en la transferencia de información científica coexiste con los medios más tradicionales de comunicación, como las revistas, libros y monografías. La investigación científica actual es más de colaboración y trasciende las fronteras institucionales, geográficas y políticas. La aparición de la *World Wide Web* (www) a comienzos de los años noventa, aportó a los científicos una nueva vía de difusión de la información (Jacsó, 2008). A decir de Orduña, Serrano y Lloret (2009):

El Internet y el sistema *World Wide Web* proporcionan acceso a materiales derivados de muchas formas tradicionales de literatura científica y técnica, como artículos individuales, publicaciones, boletines, bases de datos bibliográficos, conjuntos de datos, directorios, informes institucionales, legislación y normas, así como sistemas interactivos innovadores.

Las web de instituciones científicas se han renovado con nuevas herramientas. Existen las bases de datos abiertas y accesibles en la red con páginas para sus departamentos. Estos nuevos diseños mejoran la accesibilidad y usabilidad en beneficio de los usuarios. Según Aguillo y Granadino (2006) las revistas científicas

con mayor valoración se encuentran en portales científicos y son de obligada consulta para cualquier investigador. Entre los portales más reconocidos se encuentran: *Web of Knowledge* (WOK) o *Web of Science* (WOS), *Elseiver-Scopus*, *Science Direct*, IEEE más conocido como IE3, *Wiley Interscience*, Ebsco, SciELO y bases de datos del CSIC¹¹. A decir de LinkedIn (2018), en un estudio comparativo de WOS y Scopus las principales características de WOS:

1. Identificar las revistas con más factor de impacto e influencia en las que debería publicar.
2. Consultar información sobre artículos de alta calidad científica y en ocasiones los propios artículos.
3. Identificar colaboradores y colaboradoras potenciales y hacer seguimiento de sus trabajos a través de las citas.
4. Analizar su valoración, el factor de impacto de las revistas en las que publica, el índice h suyo y de su institución.

Por otra parte Scopus:

1. Contiene más de 41 millones de registros, el 70% con resúmenes incluidos
2. Más de 18 000 títulos de 5 000 editoriales de todo el mundo.
3. En 80% corresponde a publicaciones internacionales revisadas por pares
4. Actualizaciones semanales.
5. Más de 3 millones de *papers*, de conferencias y congresos.
6. Además de artículos y *papers* contiene reseñas de libros, sitios web, patentes y otras publicaciones científicas.
7. Contiene artículos “*in-press*” de más de 3 500 revistas.
8. Posee sofisticadas herramientas de análisis y seguimiento de publicaciones

La web ofrece varias vías para la socialización del conocimiento científico generado. Las Agencias de Difusión Científica (ADC) son instituciones dedicadas a difundir los conocimientos científicos. Su objetivo es crear sitios web, portales científicos o plataformas de difusión que contienen servicios y herramientas de difusión. Son accesibles a la mayoría de los usuarios de Internet (Machado y otros, 2018). A decir de ResearchGate (2018) los repositorios institucionales (RI),

¹¹ Consejo Superior de Investigaciones Científicas en España.

también conocidos como repositorios digitales, están constituidos por un conjunto de archivos digitales en representación de productos científicos y académicos que pueden ser accedidos por los usuarios. Su principal objetivo es recopilar, catalogar, gestionar, difundir, preservar y acceder a la información de forma sencilla. Otras características de los RI, a criterio de ResearchGate (2018) son:

1. Los RI pertenecen a una institución académica o de investigación.
2. Los materiales de las instituciones que representan su producción intelectual deben estar presentes en el RI, dando lugar a una colección de documentos y objetos, de varios tipos y formatos.
3. Investigadores afiliados u otras personas pertenecientes a la organización pueden depositar directamente sus textos, conjuntos de datos, archivos de sonido, imágenes o cualquier otro tipo de documento, de manera personal (autoarchivo) o a través de los catalogadores.
4. Los documentos pueden estar en cualquier etapa del proceso de la investigación académica, esto depende de la política de la institución sobre los documentos que se pretenden depositar.
5. Un porcentaje alto de los RI están fundamentados en los ideales y objetivos del *Open Access*.
6. Los RI pueden estar agrupados en directorios de repositorios y los directorios más referenciados de acuerdo con los enlaces entrantes o *inlinks*, son: *Directory of Open Access Repositories* con 2265 repositorios registrados, *Registry of Open Access Repositories* con 3377 repositorios registrados y *University of Illinois OAI-PMH Data Provider Registry* con 2968 repositorios (datos al 20 de marzo de 2013).

En sus inicios la aplicación de la web a la ciencia estuvo caracterizada por el uso de *blogs*. Sin embargo, son las redes sociales las que poseen un peso indiscutible en la web social. Las redes sociales académicas como *ResearchGate*, *Academia.edu*, *Mendeley*, *My Science Work*, entre otras, han experimentado un gran auge en los últimos años (Martorell y Canet, 2013). Su impacto ha fomentado espacios que promueven la visibilidad de la actividad científica y académica.

Actualmente las redes sociales pueden ser aprovechadas por todo tipo de empresas y entidades. El espacio de comunicación abierta y horizontal que generan, permite estudiar a las comunidades; organizarlas y generar una relación cercana a las personas. A partir de la interacción humano computador se pueden analizar las veces que se comparte o se añade un contenido en redes sociales como *Google-plus*, *Facebook*, *LinkedIn*, etc. Las menciones en enciclopedias como *Wikipedia* o las menciones en *blogs*.

La divulgación de los contenidos por este medio constituye una eficiente vía para crear programas de formación académica y comunidades científicas en el mundo. Asimismo permite el control contra el plagio, mediante la revisión *per view* o por pares. *ORCID* es otra de las iniciativas desarrolladas para visibilizar los resultados de investigación y tratar de darle solución al control de autoridades. Entre los autores que han abordado el tema se encuentran Reyna y Alonso (2017), Mas y Aguillo (2016), Gil (2015), González, Iglesias y Codina (2015), entre otros.

El auge de la *www* ha proporcionado a los especialistas otras formas de publicar y visualizar sus trabajos. El surgimiento de Internet constituyó para las disciplinas métricas de la información la introducción de dos nuevas: la webmetría y la cibermetría (Alonso, Figueroa, Zazo y Rodríguez, 2003). El término webmetría fue presentado en 1997 por Igwersen y Almind para nombrar a los estudios métricos basados en la web y comunicaciones por redes (Inwerseng, 1998). Más tarde el concepto según Thelwall, Vaughan y Bjorneborn (2005) sería el estudio de los aspectos cuantitativos de la construcción y uso de los recursos de información, estructuras y tecnologías en la *www* desde el enfoque bibliométrico e informétrico. El autor citado establece que los estudios métricos realizados en la web o en torno a ella son el campo de estudio de la webmetría. La cibermetría por su parte es la medida, estudio y análisis cuantitativo de todas las clases de información y de los medios de información que existen y que funcionan dentro del ciberespacio. Emplea técnicas bibliométricas, cienciométricas e informétricas (Alonso y otros, 2003). Una de las disciplinas métricas más empleadas para describir la presencia en la web son las *altmetrics* o métricas alternativas.

A criterio de Thelwall y otros (2005) surge en los años noventa con la webmetría. Como se planteó anteriormente la webmetría aborda el estudio de las características de la web de forma cuantitativa. El análisis proviene de la aplicación de técnicas bibliométricas en la red. La disciplina ha sido de gran aporte para el análisis de citas por medio de los enlaces o hipervínculos, de la comunicación en listas de correos o la web académica. A partir de estos avances de la comunicación científica por medios electrónicos se abren las puertas a nuevos indicadores.

Los indicadores fueron denominados alternativos o *altmetrics*. Los indicadores alternativos comparten un estrecho vínculo con tres disciplinas métricas dentro de las que se encuentran la bibliometría, la cibermetría y la webmetría. Las coaliciones de estas tres disciplinas métricas posibilitan el surgimiento de los mismos. Con ellos aparece una nueva opción de indicadores que permiten la medición en las plataformas sociales. En la Figura 5 se muestran las disciplinas métricas que confluyen con las *altmetrics*.

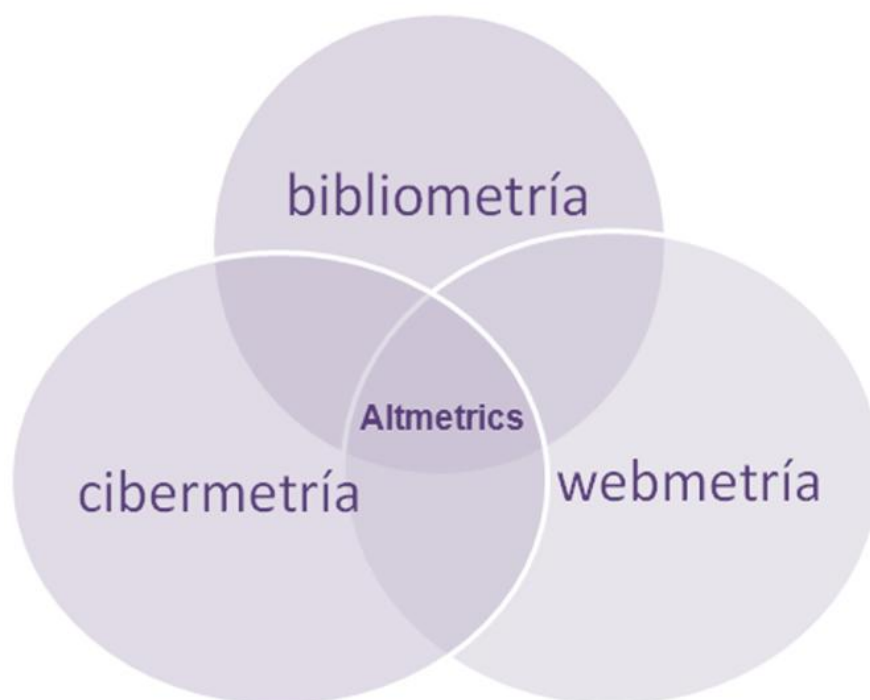


Figura 5: Disciplinas métricas que conforman los *altmetrics* (Fuente: elaboración propia).

Según Priem y Hemminger (2010) el término *altmetrics* se define como la creación y estudio de nuevos indicadores basados en la web social, para el análisis de la actividad académica. *Altmetrics* es un término para medir el impacto de los materiales académicos con énfasis en las redes sociales como fuentes de datos (Shema, Bar-Ilan y Thelwall, 2014). Con el auge del NET los científicos comienzan a utilizar plataformas como herramienta de difusión (Torres y Delgado, 2009). Según Torres, Cabezas y Jiménez (2013):

La idea que subyace es que, por ejemplo, las menciones en *blogs*, el número de *retweets* o el de personas que guardan un artículo en su gestor de referencias puede ser una medida válida del uso de las publicaciones científicas. El fortalecimiento de dichos indicadores llegó con el fortalecimiento de la comunicación científica a través de medios electrónicos.

Desde su aparición los *altmetrics* han presentado limitaciones relacionadas con los métodos, técnicas y fuentes de información que emplean. Por otro lado, varios autores afirman que una de las principales fortalezas de las *altmetrics* es que proporcionan datos a nivel de publicación (Neylon y Wu, 2009). Este beneficio permite que se puedan evaluar los documentos de forma individual independientemente de su fuente de publicación. Los *altmetrics* o indicadores alternativos se refieren a las posibilidades de recuento en la web social, exactamente a los me gusta (*like*) de *Facebook*, favoritos, compartidos, *tweets* para evaluar la información científica (Borrego, 2013). Varios autores refieren a las *altmetrics*, destacándose Williams y Padula (2015), Priem y Hemminger (2010) y Dinsmore, Allen y Dolby (2014). A criterio de Céspedes, Peralta y Paz (2016):

El surgimiento de *altmetrics* tiene mucho que ver con la insuficiencia de las métricas convencionales actuales para aprovechar los beneficios de la web social y sus amplias posibilidades de mejorar la comunicación científica de manera instantánea, libre y con una mayor audiencia.

El entorno virtual asegura la rapidez y visibilidad de la comunicación científica. Otra de las ventajas de este medio es la posibilidad de compartir investigaciones sin tener que pasar por el riguroso examen de las revistas académicas. Lo anterior da la posibilidad a los investigadores de compartir todos los trabajos que deseen, así como la visualización de sus resultados en tiempo real. Melero y Hernández (2014) afirma que desde el punto de vista de las publicaciones científicas ha experimentado un cambio en las formas de diseminación y distribución. Las

principales fuentes de estudio son las redes sociales y académicas, bibliotecas digitales, repositorios y gestores de referencias. Estas plataformas permiten dar a conocer los resultados investigativos y la presencia en ellas de las comunidades científicas. Según Torres y otros (2013):

La puesta *on-line* de los gestores de referencias bibliográficas y de favoritos donde habitualmente se gestionaban las bibliotecas personales y las referencias de los investigadores, han generado una serie de indicadores novedosos, como, por ejemplo, las veces que un trabajo ha sido marcado como favorito (*bookmarking*) o las veces que ha sido añadido a una colección bibliográfica.

A criterio de González, Domínguez, Calderón y García (2015): los recursos de *altmetrics* y su impacto en la ciencia están aún en desarrollo. Así, se deben pensar las posibilidades de interacción y el complemento de información entre los indicadores bibliométricos y los de *altmetrics*. El aporte más significativo en cuanto a los *altmetrics* está en poder medir la relación entre la apropiación social y académica del conocimiento, con lo cual contribuye a un acercamiento de la sociedad en general y las comunidades científicas. Con el surgimiento de los indicadores alternativos se abre la posibilidad de conocer el alcance de la información científica y por tanto su impacto social en comunidades científicas. Se trata de nuevos métodos para medir la comunicación en línea, complementando los indicadores bibliométricos tradicionales (Williams y Padula, 2015).

El término *altmetrics* fue utilizado en septiembre de 2010 por Jason Priem en un *twit*. El autor explicaba que el término *altmetrics* se puede definir como la creación y estudio de nuevos indicadores basados en la web 2.0 para el análisis de la actividad académica (Priem y Hemminger, 2010). A partir del surgimiento del término varios autores han precisado su significación como:

- El estudio y uso de las métricas del impacto científico que se basan en la actividad de herramientas y entorno *online*.
- La creación y el estudio de nuevas métricas basadas en la web social para el análisis de la información académica.

Las *altmetrics* están consideradas como los nuevos estándares alternativos para medir el impacto de la actividad científica desde la perspectiva y difusión en la web 2.0. (Céspedes y otros, 2016). Aunque Björneborn (2004) que los

antecedentes de *altmetrics* se encuentran en la webmetría. Se estipuló también como una cienciometría en la 2.0 por Priem y Hemminger. El origen de estos indicadores se relaciona con la webmetría. Los indicadores se basan en variables de medición de sitios *online*, justificando de tal modo métodos y modelos bibliométricos e informétricos al estudio de la información científica disponible en la web (Gorbea, 2005) y (Torres y otros, 2013). Las características de *altmetrics* han sido definidas por Torres y Ruiz-Pérez (2015):

- Métrica vinculada a la web 2.0 o web Social: las conocidas como métricas alternativas o, en su terminología anglosajona, *altmetrics* son nuevos indicadores bibliométricos que se están proponiendo para establecer el impacto científico. Estas medidas se generan por las interacciones de los usuarios en diferentes plataformas y servicios de la web 2.0. Ejemplos de lo anterior pudieran ser las veces que un artículo se comparte, se guarda en una biblioteca digital, se marca como favorito o se comenta en un *blog*.
- Múltiples fuentes de información y servicios: para calcular las *altmetrics* existen servicios tanto de carácter científico como generalista. Los más habituales son los de *microblogging* (*Twitter*), los gestores de referencias (*Mendeley*, *CiteULike*) o las redes sociales (*Facebook*, *ResearchGate*). También se pueden obtener *altmetrics* en plataformas que las compilan de diferentes fuentes en una única salida como *Impact Story* o *altmetric.com*. Frente a la bibliometría tradicional, centrada en pocas fuentes y en las citas, las *altmetrics* se caracterizan por una heterogeneidad de fuentes y medidas.
- Orientada al artículo frente a la revista: lo habitual a la hora de evaluar el impacto de los artículos es basarse en el prestigio de las revistas a través del Factor de Impacto y sus medidas derivadas (cuartiles, deciles, etc), valores que habitualmente heredan los trabajos e investigadores. Las *altmetrics* quieren superar esta limitación metodológica habitual y medir el impacto que tiene el artículo, por ello se habla de *Article Level Metrics*, una perspectiva que nos permite superar una de las críticas actuales a la bibliometría.

- Medidas del impacto social de la investigación: si bien no se ha determinado de forma unívoca su significado, sí existe cierto consenso a la hora de señalar que las *altmetrics* son capaces de captar una vertiente del impacto social de la actividad científica. Los indicadores alternativos son generados por todo tipo de público como estudiantes, profesores no universitarios, profesionales y públicos en general, con lo cual facilita su conocimiento y difusión en contextos diferentes del científico.
- Complemento para los indicadores bibliométricos: al ofrecer otra dimensión sobre el impacto de la ciencia, los indicadores alométricos se pueden convertir en el futuro en el complemento perfecto de los indicadores bibliométricos. No tiene sentido proponer la sustitución de las métricas tradicionales por las nuevas, pero sí es razonable que las medidas alternativas sirvan para paliar y evitar las limitaciones de la bibliometría tradicional y puedan ayudar a trazar el retrato completo del impacto científico.
- Mayor tipología de materiales: frente a la bibliometría tradicional centrada en las publicaciones en revistas las nuevas métricas amplían la cartera de los ítems evaluables. Con las *altmetrics* se puede conocer la difusión en redes sociales de cualquier material depositado en un repositorio académico, de un *blog* científico, de los sets de datos de investigación. Estas características, en contextos donde se cuenta con menos métricas como ocurre con los libros, donde además el espectro de lectores es más heterogéneo; pueden ser especialmente útiles.
- Medición en tiempo real: una de las virtudes de las *altmetrics* es que permiten conocer el impacto de un trabajo casi inmediatamente después a su publicación. Un artículo puede ser twiteado o citado en un *blog* en los minutos posteriores a su publicación. Estas medidas por tanto se caracterizan por su inmediatez y permiten saber el interés que despiertan los trabajos casi en tiempo real. Es una ventaja frente a los indicadores bibliométricos donde a veces pueden transcurrir años para que un trabajo sea citado de forma significativa.

- Evanescencia y ubicuidad de la métrica: aunque los indicadores bibliométricos son habitualmente reproducibles, las altmétricas pertenecen a la denominada cultura líquida. Habitualmente las plataformas donde se almacenan los trabajos y que posteriormente generan los indicadores, suelen tener ciclos de vida muy exigüos y pueden desaparecer. Asimismo los usuarios que generan los indicadores pueden darse de baja de los servicios o los mismos materiales retirarse de las plataformas.
- Los indicadores pueden ser fácilmente manipulables: debido a su carácter abierto y al generarse en un entorno con pocos controles la manipulación de los indicadores es fácil. Una de las cuestiones que más preocupa a los expertos es lo que se ha denominado como el *gaming altmetrics*, es decir realizar prácticas cuestionables dirigidas a que un trabajo tenga mayor difusión. Estas prácticas van desde la creación de perfiles con usuarios falsos hasta efectuar una difusión de las publicaciones con técnicas y métodos cercanos al *spam*.
- Un frente de investigación abierto: la mayor parte de los investigadores del ámbito de la bibliometría, si bien perciben el potencial de estas nuevas métricas, aún manifiestan que es necesario profundizar en su investigación para fijar su validez científica y estadística, establecer las fuentes más adecuadas para recopilar los datos y determinar su significado sobre el impacto que proporcionan.

En la Tabla 4 los autores Torres y otros (2013) muestran los principales indicadores alternativos, según las características de la plataforma que evalúa:

Tipo de plataforma	indicadores	Red social o plataforma	Ejemplos de indicadores
BIBLIOTECAS Y GESTORES DE REFERENCIAS DIGITALES	Social bookmarking y biblioteca digitales	Generales: - Delicious	Nº de veces que ha sido favorito Nº de lectores Nº de grupos a los que se ha añadido
		Académicas: - Citeulike - Connotea - Mendeley	
REDES Y MEDIOS SOCIALES	Menciones en redes sociales	Generales: - Facebook - Google+ - Twitter	Número de me gusta Número de clicks Número de comentarios Número de veces compartido Número de tuits que mencionan Número de Retwits Retwits de usuarios líderes
		Académica: - Academia.edu - Research Gate	
	Menciones en blogs	Generales: - Blogger - Wordpress	Número de citas en blogs Comentarios a la entrada del blogs Sistemas de rating de la entrada
		Académicos: - Nature Blogs - Postgenomic blog - Research Blogging	
	Menciones en enciclopedias	- Wikipedia - Scholarpedia	Citas en entrada de las enciclopedias
	Menciones sistemas de promoción de noticias	Generales: - Reddit - Meneáme	Número de veces en la portada Número de Clicks (meneos) Número de comentarios a la noticias Puntuación de los expertos
		Académicas: - Faculty of 1000	

Tabla 4: Indicadores alométricos (Fuente: Torres y otros (2013)).

En la actualidad el uso de las TIC en las universidades se ha incrementado. En este sentido el NET resulta la opción de comunicación más usada en la socialización del conocimiento científico. Según Lombillo y Valera (2011): ha tenido su expresión en la manifestación de una tendencia en estos docentes a la no integración de las TIC como un componente curricular más a considerar. El autor agrega que esto sirve de referencia a la actitud que se asume en la actualidad al cambio educativo y la universalización. Este cambio condicionado por la irrupción de los medios tecnológicos. Las plataformas de estos entornos juegan un papel fundamental en la creación de puentes de colaboración y de visibilidad para los investigadores en los centros académicos. El ámbito del NET favorece los elementos esenciales entre sus usuarios para mejorar y construir un

conocimiento colectivo. El contexto de las comunidades virtuales posibilita el intercambio entre sus miembros. Son un medio que propicia la participación y colaboración de sus usuarios. La Tabla 5 muestra los indicadores empleados por Céspedes y otros (2016) para caracterizar la actividad científica de la Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas (UCLV) en la web hasta 2016.

Indicador		Operacionalización
Usuarios facultades	por	Se establece a partir de un <i>ranking</i> de forma descendente y se reflejan la cantidad de usuarios con que se cuenta, teniendo en cuenta la facultad de procedencia de cada usuario. El análisis de este indicador favorecerá identificar las facultades con más usuarios activos y por lo tanto los campos generales donde más se investiga.
Usuarios productivos	más	Se representa a través de la confección de un <i>ranking</i> de forma descendente donde se presenta el top 10 de autores más productivos atendiendo al número de publicados. El indicador muestra la medida en la que se relacionan los indicadores anteriores.
Usuarios más leídos		Se muestra en el <i>ranking</i> del indicador anterior. Se presenta de acuerdo con los usuarios más activos viendo el impacto que el indicador de leídos pueda generar y la correspondencia con la calidad de los artículos publicados.
Usuarios citados	más	Se muestra en el <i>ranking</i> del indicador anterior. Se presenta de acuerdo con los usuarios más activos viendo el impacto que el indicador de citas pueda generar y la correspondencia con la calidad de los artículos publicados.

Tabla 5: Indicadores para medir la actividad científica en la UCLV (Fuente: Céspedes y otros (2016)).

3.2. El diseño de revistas científicas electrónicas

Las TIC se han convertido en un agente del entorno muy influyente en la sociedad actual en diversos aspectos de la vida cotidiana. La circulación de información entre distintos actores de la sociedad actualmente se realiza de forma rápida y dinámica. Similar es lo que ocurre con la información científica y técnica y las publicaciones que difunden el conocimiento.

Uno de los principales factores determinantes en los cambios que se han dado en la edición de las revistas científicas tradicionales es la aparición de Internet. Desde los años 1990 se ha introducido grandes transformaciones en la manera como se comunica la sociedad, principalmente en la forma en la que la sociedad accede a la información. Estas dinámicas dan lugar, en la misma década, al nacimiento de las llamadas revistas científicas electrónicas que en un principio las editoriales empezaban a producir en complemento a sus ediciones impresas.

En sus inicios los profesionales cuestionaban la validez de las revistas científicas electrónicas. Las características formales de las revistas científicas electrónicas son prácticamente idénticas a las de sus homólogas impresas (es decir, cuentan con revisión por parte de expertos, disponen de consejos editoriales prestigiosos, cumplen las normas formales de publicación, entre otros aspectos). La revista electrónica ofrece información en los sitios web que los editores emplean para dar acceso a los artículos incluidos en cada volumen de una publicación periódica (Martín y Merlo, 2003).

Las revistas científicas pueden poseer los formatos electrónicos e impresos. Actualmente se editan más revistas electrónicas que impresas, donde Internet cambia los patrones de comunicación y el estilo de trabajo de los científicos. Además confiere protagonismo a los lectores, refuerza la posición de los autores, aviva la competencia entre editores y desafía la función de las bibliotecas. Abadal y Rius (2006) estiman que las revistas electrónicas comparten un conjunto de características con las revistas impresas (hasta la fase de preimpresión) y disponen de un conjunto de rasgos propios (arquitectura, interacciones, funcionalidades, distribución), relacionados con la especificidad del entorno digital. En cuanto a la clasificación de las revistas electrónicas (Fernández y Fernández, 2000) menciona dos tipos principales: las publicaciones que son la versión digital de la impresa y las electrónicas puras. Para las revistas científicas es fácil distinguir una categoría de otra. Las primeras presentan un formato y diseño análogos a los de su edición en papel, destacando fundamentalmente los aspectos gráficos: las imágenes son escasas, no suelen poseer la opción de poder aumentarlas en el caso de que el usuario lo necesite y su organización visual sigue las normas del papel.

Las revistas electrónicas puras exhiben otra estructura que es fácil de detectar. En general muestran un espacio visual mucho más complejo. Los sumarios tienen formas más elaboradas (no solo un índice con el nombre del trabajo y el título del autor). Ofrecen información detallada sobre el autor, se presenta un sumario del artículo con solo seleccionarlo mediante aplicaciones, se puede acceder a todos los contenidos a través de búsquedas en bases de datos y el sistema de enlaces a

otras fuentes de información es muy amplio (recursos web, referencias bibliográficas de otros textos, bases de datos, etc.).

Los elementos que caracterizan a las revistas electrónicas según Martín y Merlo (2003) son: facilidad de acceso, ventajas en el almacenamiento, actualización inmediata, ampliación de la difusión, abaratamiento de los costes, diversidad de formatos, posibilidades de la consulta. Los autores incluyen, además, la independencia de los documentos, multiplicidad de recursos informativos, servicios de difusión, simplificación de los procesos técnicos y fomento de la cooperación. Abadal y Rius (2006) ofrecen múltiples ventajas que presenta la revista electrónica, destacándose las siguientes: hay un importante ahorro en los costes de impresión y distribución, los documentos pueden incluir elementos de un gran valor añadido (como hipertexto, audio, vídeo o animaciones). Tienen una alta velocidad de publicación (pueden llegar al público en un lapso de tiempo muy breve), la accesibilidad es altísima (lo que facilita ampliar las audiencias, que tienen un alcance internacional), disponen de amplias posibilidades de búsqueda y recuperación de la colección entera, pueden actualizar los contenidos permanentemente y facilitan la interacción entre autor y lector.

El inconveniente más notorio es el que hace referencia a su bajo grado de ergonomía (legibilidad en pantalla, transportabilidad, etc.) debido a que la mayor parte de los lectores prefieren realizar la consulta en versiones impresas. Betancourt, Fernández, Marjorie y Losano (2012), establecen varios inconvenientes de las revistas electrónicas. Un gran porcentaje de las revistas científicas electrónicas están escritas en inglés. El acceso a varias revistas de alto nivel exige un pago por el servicio. Frente a esta situación han surgido algunas alternativas como la propuesta de la Public Library of Science de reclamar a las principales revistas científicas que permitan el acceso libre (*Open Access*) –sin costo- a aquellos artículos con una antigüedad no menor a seis meses.

Las publicaciones científicas que no son de acceso abierto no permiten la consulta de los resultados científicos que se publiquen. Las llamadas bases de datos de impacto posicionadas en grupo 1 no son de libre acceso y su consulta resulta muy costosa para cualquier investigador e institución (Paz, Céspedes y Hernández,

2016). Pero muchas revistas aun siendo de acceso abierto aspiran a ser indizadas por estas bases de datos que no ofrecen acceso libre al conocimiento. Partiendo de las ideas expuestas anteriormente se propone la siguiente definición: la revista científica electrónica es aquella publicación arbitrada creada, producida y editada en hipertexto como versión única digital difundida en Internet, con características editoriales que se apegan estrictamente a las normas de cualquier revista científica.

La calidad de las revistas científicas actualmente se mide por indicadores métricos. En la década de los cincuenta surgen los índices para la medición de la producción científica, esencialmente en las publicaciones seriadas. Según Torres y Cabezas (2013), el origen de los índices que miden las revistas científicas parte de los estudios realizados por Eugene Garfield en 1972. Los indicadores empleados se basan fundamentalmente en el posicionamiento, la visibilidad y el impacto. Sobre el empleo de estos indicadores y su influencia en las publicaciones seriadas se destacan los autores Ávila, Bermello y Mesa (2012), Arencibia y otros (2014), Machado y López (2015), Zacca, Chinchilla y de Moya (2015). El surgimiento y desarrollo de estos indicadores propició una competencia entre publicaciones con la finalidad de ser indizadas por bases de datos y fuentes de prestigio.

Todos los agentes que participan en la elaboración de una revista científica electrónica están interesados en su calidad. Uno de los roles fundamentales son los editores. La labor y prestigio de los mismos puede posicionar a una publicación en importantes bases de datos. Distintos organismos, asociaciones y grupos de investigación están llevando a cabo trabajos que profundizan en el estudio de la calidad de las revistas científicas (Abadal y Rius, 2006). Estos estudios se basan en el establecimiento de un conjunto de indicadores y en su aplicación a las revistas científicas para determinar su cumplimiento y, por lo tanto, su nivel de calidad. De forma general estos indicadores se pueden agrupar en tres categorías:

- aspectos formales (generales para todas las revistas científicas)
- adecuación al medio digital
- difusión e impacto

Los principales aspectos formales que deben tener en cuenta una revista científica son según CITMA (2003) son:

- Cumplimiento de la periodicidad.
- Presencia de sumario o índice.
- Presencia de ISSN.
- Inclusión de resúmenes (al menos en dos idiomas)
- Inclusión de palabras clave (al menos en dos idiomas).
- Inclusión de las referencias bibliográficas al final del artículo.
- Datos identificativos en portada o cubierta.
- Fecha de recepción y aceptación de originales.
- Indicación de datos profesionales de los autores.
- Instrucciones para los autores: referencias bibliográficas, envío de originales y resumen.
- Política editorial: declaración de privacidad, buenas prácticas científicas, directrices para los revisores y árbitros, declaración de derechos de autor

En cuanto a la adecuación al medio digital algunos autores han presentado indicadores para la evaluación de revistas electrónicas. Entre ellos se destaca el artículo presentado por Rodríguez (2001). Los indicadores de evaluación establecidos por este autor se agrupan en seis grandes grupos: autoría, contenido, navegación y recuperación, visibilidad, accesibilidad y ergonomía. Los dos últimos cumplen un objetivo fundamental para un buen diseño por su adecuación al medio digital.

El grado de accesibilidad y usabilidad de una revista electrónica se mide por la facilidad de acceso de los usuarios a los contenidos. La accesibilidad es definida como la posibilidad de que un producto o servicio web pueda ser accedido y usado por el mayor número posible de personas, independientemente de las limitaciones propias del individuo o de las derivadas del contexto de uso (Hassan y Martín, 2003). Un diseño será accesible cuando sea usable por más personas en más situaciones o contextos de uso (Henry, 2003), posibilitando a todos los usuarios, de forma eficiente y satisfactoria, la realización y consecución de tareas.

Algunas de las características que se deben tener en cuenta para que una revista científica electrónica sea accesible son:

- Formatos (HTML, PDF, XML)
- Sumario, mapas del web, listas de contenidos
- Sistema de recuperación de la información
- Metadatos
- Navegación
- Compatibilidades y normas de accesibilidad
- Periodicidad de actualización de los contenidos

Uso de sistemas automatizados para la gestión de publicaciones seriadas en línea

En cuanto a los formatos el editor debe decidir qué formatos serán usados en el proceso editorial, principalmente en dos niveles: para la recepción de colaboraciones de los autores y para la publicación de los artículos aceptados por la revista (Rojas y Rivera, 2011). Se aconseja que sea en HTML o alguna de sus variantes para una revista científica electrónica puesto que, de esta manera, se consigue una rápida difusión. Debe realizarse una edición en disco óptico cada cierto tiempo para almacenar la información de la revista y garantizar su conservación. A esta se le pueden añadir otros elementos no disponibles en la versión en línea.

En la medida en que una revista electrónica se lee y consulta cómodamente, se considera que es ergonómica. Los principales elementos que definen esta ergonomía son:

- La legibilidad, condicionada por la tipografía, por el contraste entre el texto (o las ilustraciones) con el fondo, los márgenes y la distribución de espacios y por el establecimiento de niveles de importancia.
- El diseño gráfico e identidad visual.
- El uso pertinente de recursos que enriquecen o complementan el texto (imágenes, vídeos, etc.).

- La facilidad de uso (que las opciones sean intuitivas) y la optimización del tiempo necesario para navegar y para descargar las páginas o los contenidos.

Para el diseño de una revista electrónica como oferta de información es necesario tener en cuenta 3 disciplinas esenciales: arquitectura de información (AI), Ingeniería de Software y Diseño de la Comunicación Visual. El diseño visual se concibe como el proceso de programar, proyectar, coordinar, seleccionar y organizar elementos para producir objetos visuales destinados a comunicar un mensaje específico (Hernández y Paz, 2016). En esta actividad tienen fundamental importancia las Pautas de Diseño Gráfico y la selección de la herramienta que se usa para diseñar las interfaces visuales. Existen disímiles procesadores gráficos para el diseño. La selección de los mismos radica en la usabilidad de los componentes que brinde y las facilidades de composición y/o elaboración para el cumplimiento de los objetivos.

Para realizar un verdadero análisis de la AI en el proyecto se debe trabajar en concordancia con el Diseño Gráfico y la tecnología a usar en el Desarrollo del Sistema. La AI y Diseño Gráfico juntas podrán proveer al software la calidad requerida en cuanto a la forma de visualizar la información. El diseño de la comunicación visual para una revista científica debe estar centrado en la sobriedad y favorecer que el sitio no se sobrecargue con el empleo de imágenes de gran tamaño. Tipografía e identidad debe estar contextualizadas a las temáticas de la publicación. El diseño de etiquetas y el empleo del color deben estar en correspondencia con el fondo de la página web.

Independientemente de la subjetividad inherente a todo proceso de diseño, las revistas electrónicas deberán cumplir los principios básicos característicos de las páginas HTML. De forma esquemática estos preceptos se enumeran a continuación:

1. Optimización en la recuperación del recurso por parte de los motores de búsqueda. De acuerdo con las normas establecidas es necesario incluir metaetiquetas en la sede web donde se encuentre la revista para facilitar su acceso a través de los buscadores.

2. Identificación del recurso en todas sus páginas. Es importante para el usuario que cuando se encuentre visualizando un artículo que evidentemente está formando parte de una revista científica identifique el recurso por el nombre o por la organización responsable del mismo. En este sentido, cada revista debe contener un logo o algún tipo de información de esta naturaleza, así como enlaces a la anterior, posterior y a la principal.
3. Sencillez y facilidad de acceso a la información respecto a la navegación. Todas las páginas deben contener un enlace a la principal del servidor, además de otros que permitan llegar a otras secciones. Es importante facilitar la entrada mediante índices.
4. Legibilidad y color. Es recomendable mostrar especial cuidado a la hora de la asignación de colores, tanto del fondo como de las fuentes, con el fin de garantizar la claridad de las páginas, procurar tonalidades atractivas y suficientemente contrastadas.
5. Equilibrio entre la información textual y gráfica. Es necesario alcanzar una armonía razonable entre ambas para conseguir que toda resulte agradable y fácil de leer en general. En este sentido, hay que tener en cuenta dos principios: 1) el exceso de información textual, en cuanto a páginas demasiado largas, resulta tedioso y aburrido para el usuario. Es mejor ofrecer un resumen y permitir que sea él quien, si lo desea, pueda cargar el resto en su ordenador o sencillamente enviarlo a impresión. 2) El caso opuesto: demasiada información gráfica disminuye la velocidad en el acceso a las páginas (los archivos de imágenes son grandes) y a no ser que lleve asociado un enlace a un archivo de texto, el resultado es una información sin contenido.

3.3. Sistemas automatizados para la gestión editorial

Los sistemas automatizados para la gestión editorial son softwares especializados que garantizan los principales parámetros y estándares internacionales en torno a

la actividad y producción científica. Los principales sistemas automatizados se observan en la Tabla 6.

SOFTWARE	INSTITUCIÓN
CDS Invenio	CDS Software Consortium (CERN)
Connexions	Rice University
DiVA	Electronic Publishing Centre, Uppsala University Library, Uppsala University, Sweden
Digital Publishing System	Cornell University Library, in partnership with Pennsylvania State University Libraries and Press
Editorial Express	University of Maryland
Epress	University of Surrey
Eprints	School of Electronics and Computer Science, University of Southampton
ePublishingToolkit	Living Reviews
Espere	UK ElectronicLibrariesProgramme
GAPworks	German ResearchFoundation
HyperJournal	Net7, Italy
Online Submission and Peer Review system	National Research Council of Canada
Open Journal Systems	Public Knowledge Project
Roquade	Utrecht University and Delft University of Technology
SciX Open Publishing Services	ScientificInformation Exchange

Tabla 6: Principales sistemas automatizados en la gestión editorial. (Fuente: Alhuay y Bautista (2013)).

Desde hace más de una década y con la masificación de la Internet, diversas instituciones y organismos del ámbito académico encaminan sus esfuerzos a contribuir con el crecimiento y difusión en línea de las investigaciones científicas;

estos esfuerzos se tradujeron en la creación de programas automatizados que pudieran reducir gastos, tiempo y esfuerzos como es el caso de los software de gestión y publicación de contenidos en línea que en su mayoría son de código abierto.

En este contexto surge el *Open Journal Systems* (OJS), software de código abierto desarrollado por *Public Knowledge Project* (Willinsky, 2005); un programa de investigación de la Universidad de Columbia Británica (UBC) en Vancouver (Canadá) fundada en 1998 por John Willinsky (Kopak, 2009). OJS sirve como plataforma de gestión y publicación de revistas en línea, el cual fue originalmente desarrollado con el fin de facilitar a las revistas impresas la tarea de publicar su contenido en línea, pero que actualmente permite mayor acceso a la investigación académico-científica (Willinsky, 2005), por lo que permite una mejor difusión, visibilidad y recuperación de información en la web.

En 2002, se libera la primera versión del OJS y la versión 2.0 en el año 2005. En marzo de 2013 se anuncia que la versión 2.4.2 es estable, por lo que en agosto del mismo año se lanza la versión Alpha 3.0. A inicios de octubre de 2013, *The Public Knowledge Project* (PKP) anuncia el lanzamiento de los indicadores *Article Level Metrics* (ALM), que no son más que un servicio desarrollado por *The Public Library of Science* (PLOS) con el cual el PKP pretende proporcionar a las revistas que hagan uso del OJS un medio más preciso para medir el impacto de la investigación “a nivel de artículo”, en lugar de “a nivel de revista” (Meijer, 2013). Y esto, debido a que permite cuantificar los indicadores de uso, citas, marcadores sociales, actividad de difusión, medios de comunicación, cobertura, actividad de debate y votaciones (PLOS, 2013). El flujo de trabajo del OJS se muestra en la Figura 6.

Flujo de trabajo OJS

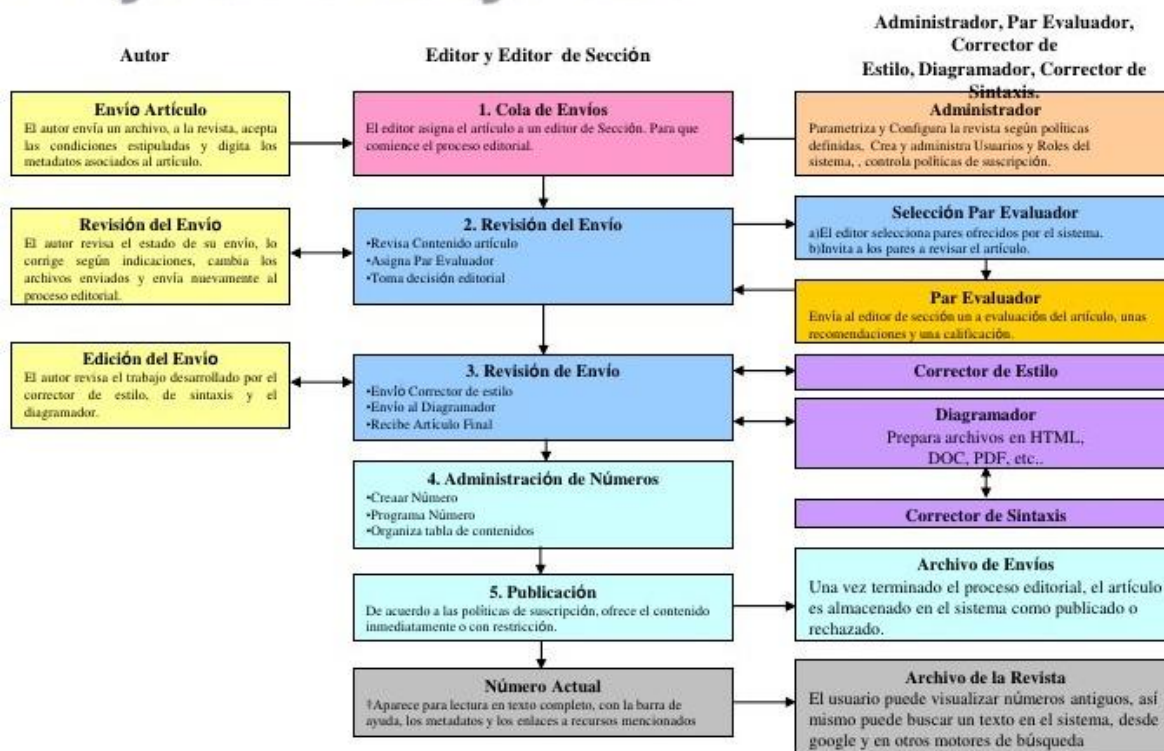


Figura 6: Flujo de trabajo del OJS (Fuente: Willinsky (2005)).

3.3.1. Arquitectura de información para el OJS

En la actualidad la herramienta más empleada para el soporte de publicaciones científicas seriadas en línea, es el OJS. El OJS es un gestor de publicaciones seriadas de acceso abierto y un software desarrollado, financiado y distribuido de forma gratuita por el proyecto PKP sujeto a la Licencia General Pública. Sus mayores ventajas radican en que es una aplicación de software libre. Permite crear, publicar y administrar profesionalmente una o múltiples publicaciones seriadas. Además, facilita la comunicación entre autores y equipo editorial.

Los principales beneficios del OJS a criterio de Jiménez y otros (2008) son:

- Ofrece un soporte permanente: al encontrarse instalado en un servidor, es posible acceder a la plataforma a través de protocolos Web, conociendo solamente la dirección en la red. Esto facilita que el usuario pueda hacer consultas desde cualquier parte en cualquier momento y que los

administradores del sistema puedan desempeñar sus funciones también sin restricciones de tiempo o lugar.

- Permite el seguimiento del proceso: permite el registro de cada uno de los accesos y movimientos que se realicen dentro del sistema. Proporciona además la posibilidad de crear formularios para la evaluación virtual de los manuscritos y la valoración del árbitro, así como el tiempo que emplea, datos que quedan registrados de forma automática y pueden ser consultados en cualquier momento.
- Ofrece compartimentación: cada uno de los actores que intervienen en el proceso editorial podrá acceder a la zona de su competencia sin poder visualizar al resto de los elementos que se encuentran en el sistema.
- Analiza las estadísticas: permite llevar las estadísticas tanto del proceso editorial (artículos enviados, artículos rechazados, etc.) como del uso y citación de cada uno de los artículos publicados.
- Prescinde de la mensajería electrónica tradicional: no es necesaria la utilización de gestores de correo electrónico específicos ni acceder a buzones de correo para llevar a cabo con efectividad el proceso. El OJS incluye un potente sistema para la mensajería electrónica.
- Garantiza el cumplimiento de los aspectos esenciales de normalización del manuscrito: cuando el usuario realiza el envío del manuscrito, el sistema incluye entre los pasos el completamiento de una lista de ítems que funcionan como declaraciones «obligatorias» y que deben cumplir con las normativas de la revista. Exigirá la inclusión de los datos en los campos de referencia tales como: el nombre, la institución, el resumen y las palabras clave, los cuales serán reconocidos por las bases de datos durante el proceso de indexación. Esto incrementa su visibilidad y consiente la elaboración de indicadores de uso e impacto.

Para el diseño de ofertas de información en ambiente Web es necesario el uso de principios de diversas disciplinas como la Arquitectura de Información (AI), quien se encarga de organizar y estructurar la información en espacios digitales. La AI es la disciplina que emplea los principios de la ciencia de la información, utilizando

la organización, representación y recuperación de la información y del conocimiento y los aplica a los nuevos y actuales espacios informacionales digitales. La visualidad es una de las características fundamentales para los resultados de la Arquitectura de información. El diseño de interfaces debe estar acompañado de elementos visuales que le resulten familiares a los usuarios. Para esto el diseño gráfico se encarga de los elementos visuales que debe acompañar a la AI.

La evolución histórica de los estudios relacionados con la AI ha sido caracterizada por Ronda (2008) estableciendo 3 grupos de estudios y períodos, definidos en espacio y tiempo. De estos, el tercer grupo toma importancia a partir del año 1995, consecuencia fundamental de la masificación de Internet. El período mencionado se extiende hasta la actualidad y establece como prioridad facilitar a los usuarios la interacción con la Web, procurando que las interfaces sean más atractivas y dinámicas de acuerdo con sus nuevas necesidades. La AI es definida como la disciplina encargada del estudio, análisis, fundamentación y disposición de los contenidos en un sistema de información. “Su problema central es la organización, recuperación y presentación de información mediante el diseño de ambientes intuitivos” (Baeza y otros, 2004).

Se pueden establecer como elementos de la AI la representación de contenidos, la organización de información, la jerarquización de estructuras, el diseño de interfaces, la visualización de información, los sistemas de navegación y búsqueda (Baeza y otros, 2004). Además de la satisfacción de demandas o necesidades de información de los usuarios/clientes. Los investigadores Rosenfeld y Morville (2006) consideran que es el profesional de la información quien posee las habilidades para cumplir mejor la misión del rol de arquitecto de información. La misión del arquitecto de información “se enfoca en el diseño de la organización, indexación, etiquetado y sistemas de navegación que permite la navegación y búsqueda a través del sitio Web” (Rojas y Macías, 2012).

Por su carácter polisémico la AI se relaciona con otras disciplinas científicas y académicas. El autor Montes de Oca (2004) reconoce la interdisciplinariedad, desde la óptica del arquitecto de información. Plantea que este debe reunir un

mínimo de conocimientos procedentes de diferentes disciplinas, entre ellos se encuentran: Diseño gráfico, Documentación e información, Periodismo, Mercadotecnia, Informática e Ingeniería en Usabilidad. Varios investigadores han abordado la AI, especialmente desde los aspectos metodológicos. Por su relevancia pueden mencionarse los estudios desarrollados por Garrett (2002), Ronda (2005), Montes de Oca (2004), Pérez-Montoro (2010), Rosenfeld y Morville (2006), Carballosa (2008).

El autor Pérez-Montoro (2010) establece otras categorías que están implícitas en la AI como “vocabularios o lenguajes documentales”. Los define como recursos documentales (tesauros, taxonomías, anillos de sinónimos, entre otros), invisibles en su totalidad para los usuarios que facilitan la búsqueda y recuperación de información. Los sistemas de organización son las estructuras y esquemas que garantizan la adecuada visualización de los contenidos en la interfaz gráfica. Están compuestos por: esquemas y estructuras de organización. Un esquema de organización delimita las características compartidas de los elementos que integran el contenido y las influencias del agrupamiento lógico de estos elementos. “Una estructura de organización define las relaciones entre los elementos de contenidos y los grupos de estos elementos” (Rosenfeld y Morville, 2006). Ejemplo de ello son las taxonomías.

Los sistemas de navegación son estructuras arquitectónicas que ordenan y agrupan los contenidos de una página Web bajo unas categorías que conforman una clasificación (Paz y Cuéllar, 2016). Esta ordenación y esta agrupación están diseñadas de forma intencional para cubrir una serie de objetivos importantes Pérez-Montoro (2010). El sistema de navegación “debe prevenir que los usuarios puedan hallarse perdidos frente al ambiente Web y experimenten sensaciones de confusión, frustración e ira, entre otras (...). Contiene los índices, el mapa del sitio y *frames* o marcos” (Piñeiro, 2014). Los sistemas de navegación se dividen en básico y no básico. Dentro del sistema básico se identifica un subsistema global de navegación que orienta, atendiendo a los elementos principales del espacio informacional Web. Este sistema contiene elementos como los mapas del sitio, las guías y los índices (Ronda, 2005). Para garantizar la búsqueda y recuperación de

información de forma eficiente es que se diseñan los sistemas de navegación. Asimismo se estructuran metadatos, que son definidos como “toda aquella información descriptiva sobre el contexto, calidad, condición o características de un recurso, dato u objeto que tiene la finalidad de facilitar su recuperación, autenticación, evaluación, preservación y/o interoperabilidad” (Menéndez y Senso, 2004).

Los metadatos por lo general forman parte del sistema de búsqueda. Este es uno de los resultados de la AI, que complementan y refuerzan la localización de la información. El autor Pérez-Montoro (2010) declara que existen dos tipos de sistemas de búsqueda: los reactivos y los proactivos. Otro de los resultados de la AI es el etiquetado. Las etiquetas facilitan la navegación por la plataforma tecnológica y permiten el acceso a los contenidos. El diseño web debe estar centrado en sus usuarios para garantizar su efectividad (Paz y Tamayo, 2017).

El OJS es una herramienta cuya utilización se ha masificado por las editoriales científicas del orbe. El OJS sirve como plataforma de gestión y publicación de revistas en línea, el mismo que fue originalmente desarrollado con el fin de facilitar a las revistas impresas la tarea de publicar su contenido en línea, pero que actualmente permite mayor acceso a la investigación académico-científica (Willinsky, 2005) “por lo que, permite una mejor difusión, visibilidad y recuperación de información en la Web” (Alhuay y Bautista, 2014). La herramienta tiene una AI poco variable que puede ser descrita y estandarizada para los investigadores y usuarios que realizan publicaciones seriadas en línea. La ausencia de literatura científica que refiera la AI que emplea el OJS favorece la realización de un estudio que proponga y analice la AI de la herramienta.

A pesar de que existen múltiples secciones del OJS, es válido aclarar que la AI de la herramienta no varía en cuanto a sus atributos principales. Los administradores (o responsables del soporte técnico) pueden optar o no por mantener una opción de la herramienta, sin embargo no pueden cambiarla o establecer que haga otras funciones para las que no fue creada.

Sistema de Etiquetado del OJS

Las etiquetas facilitan la navegación por la plataforma tecnológica y permitan el acceso a los contenidos. Las etiquetas que aparecen en la página principal y en el resto de las páginas son clasificadas a partir de los criterios planteados por Pérez-Montoro (2010). Las etiquetas principales del OJS se pueden observar en la Tabla 7.

Nombre	Tipo de etiqueta	Función	Descripción
INICIO	Textual, ambigua	Ofrece información general de la publicación	Contiene una breve reseña de la publicación y avisos para los usuarios de la oferta
ACERCA DE	Textual, ambigua	Ofrece información detallada de la publicación dirigida a lectores, autores y revisores. Contiene otras etiquetas para la localización de información.	Contiene la documentación referida a políticas de la oferta. La información que se ofrece en esta etiqueta se clasifica en Contactos, Políticas, Envíos, Otros
INICIAR SESIÓN	Textual, ambigua, de navegación y de contenido	Permite el acceso al perfil personal de los usuarios autenticados	Brinda la posibilidad de cambiar la contraseña en caso de haberla olvidado, ofrece un <i>link</i> para registrarse en la publicación en caso de ser un usuario anónimo
REGISTRARSE	Textual, ambigua	Permite crear perfiles de usuarios y autenticarse	Requiere llenar campos obligatorios que favorecerán la comunicación con el autor. Solo los usuarios autenticados podrán hacer contribuciones
BUSCAR	Textual, ambigua	Permite la recuperación de contribuciones publicadas	Proporciona varios criterios de búsqueda para la localización de autores, contribuciones, fecha y metadatos de los documentos publicados.
ACTUAL	Textual, ambigua	Permite el acceso al último número publicado	Contiene todas las contribuciones publicadas. Proporciona el acceso y descarga de la documentación publicada
ARCHIVOS	Textual, ambigua	Permite el acceso a los números publicados con anterioridad	Contiene todas las contribuciones publicadas con anterioridad. Proporciona el acceso y descarga de la documentación publicada
AVISOS	Textual, ambigua	Comunicación breve a los autores publicada por los administradores	La información publicada en esta sección debe ser de gran relevancia para los usuarios; se muestra, además, en la etiqueta inicio de la oferta. Cada aviso aparece con su fecha de publicación


OPEN JOURNAL SYSTEMS	Textual, ambigua, literal	Ofrece información sobre el <i>Public Knowledge Project</i>	Enlace directo con el sitio del OJS (http://pkp.sfu.ca)
AYUDA DE LA REVISTA	Textual, ambigua, literal	Ofrece ayuda para el trabajo con el OJS	El contenido aparece en una ventana independiente
	Iconica, ambigua	Amplia o disminuye el tamaño de fuente de los textos	Para la identificación se emplea el título "TAMAÑO DE FUENTE"
INFORMACIÓN	Textual, ambigua, de título	Contiene tres etiquetas que ofrecen información a los lectores, autores y bibliotecarios.	Aparece en el lateral derecho y proporciona tres opciones a los usuarios que acceden sitio.

Tabla 7: Principales etiquetas presentes en el OJS (fuente: elaboración propia).

Sistema de Organización del OJS

Para la estructuración del sistema de organización se plantea la siguiente taxonomía:

1. Inicio

1.1. Acerca de

1.1.1. Contacto

1.1.2. Equipo editorial

1.1.3. Enfoque y alcance

1.1.4. Responsables de secciones

1.1.5. Historial

1.1.6. Patrocinadores

1.1.7. Estadísticas

1.2. Políticas

1.2.1. Evaluación por pares

1.2.2. Directrices para los autores

1.2.3. Política de sección

1.2.4. Política de acceso abierto

1.2.5. Derecho de autor

1.2.6. Declaración de privacidad

1.3. Envíos

1.3.1. En Línea

- 1.3.2. Correo electrónico
- 1.4. Actual
 - 1.4.1. Nota editorial
 - 1.4.2. Artículos científicos
 - 1.4.3. Artículos de revisión
 - 1.4.4. Archivo científico
 - 1.4.5. Noticias
 - 1.4.6. Personalidades
 - 1.4.7. Entrevistas
 - 1.4.8. Promociones
- 1.5. Archivo
 - 1.5.1. Números anteriores
- 1.6. Perfil de usuario
 - 1.6.1. Archivados
 - 1.6.2. Nuevo envío
- 1.7. Avisos
 - 1.7.1. Últimos avisos
- 1.8. Iniciar sesión
 - 1.8.1. Olvidó su contraseña
 - 1.8.2. Registrarse
- 1.9. Buscar
 - 1.9.1. Ámbito de la búsqueda
 - 1.9.1.1. Todo
 - 1.9.1.2. Autores/as
 - 1.9.1.3. Título
 - 1.9.1.4. Términos de la indización
 - 1.9.1.5. Resumen
 - 1.9.1.6. Texto completo
 - 1.9.2. Examinar
 - 1.9.2.1. Número
 - 1.9.2.2. Autores/as

1.9.2.3. Título

1.10. Mapa del sitio

1.11. Enlaces

Sistema de Navegación del OJS

Para el diseño del sistema de navegación se proponen migas de pan. Las migas de pan ayudan a que el usuario pueda ubicarse cuando navega o explora en el sitio. El sistema de navegación debe responder al usuario las preguntas: ¿dónde me encuentro? y ¿cómo he llegado hasta aquí? Para el OJS se emplean migas de pan dinámicas. La ventaja principal de esta miga de pan es que el usuario podrá regresar a las páginas anteriores sin necesidad de volver a comenzar o dar la opción de atrás. La visualización de un ejemplo de miga de pan es la siguiente: Inicio > Usuario/a > Registrarse

El tipo de navegación que se emplea en el OJS es la de tela de araña con una estructura jerárquica. La cantidad de clic que pueden emplear los usuarios son 4. Se estructuró el mapa de navegación en el software *MindManager Pro 6*, el cual puede observarse en la Figura 7.

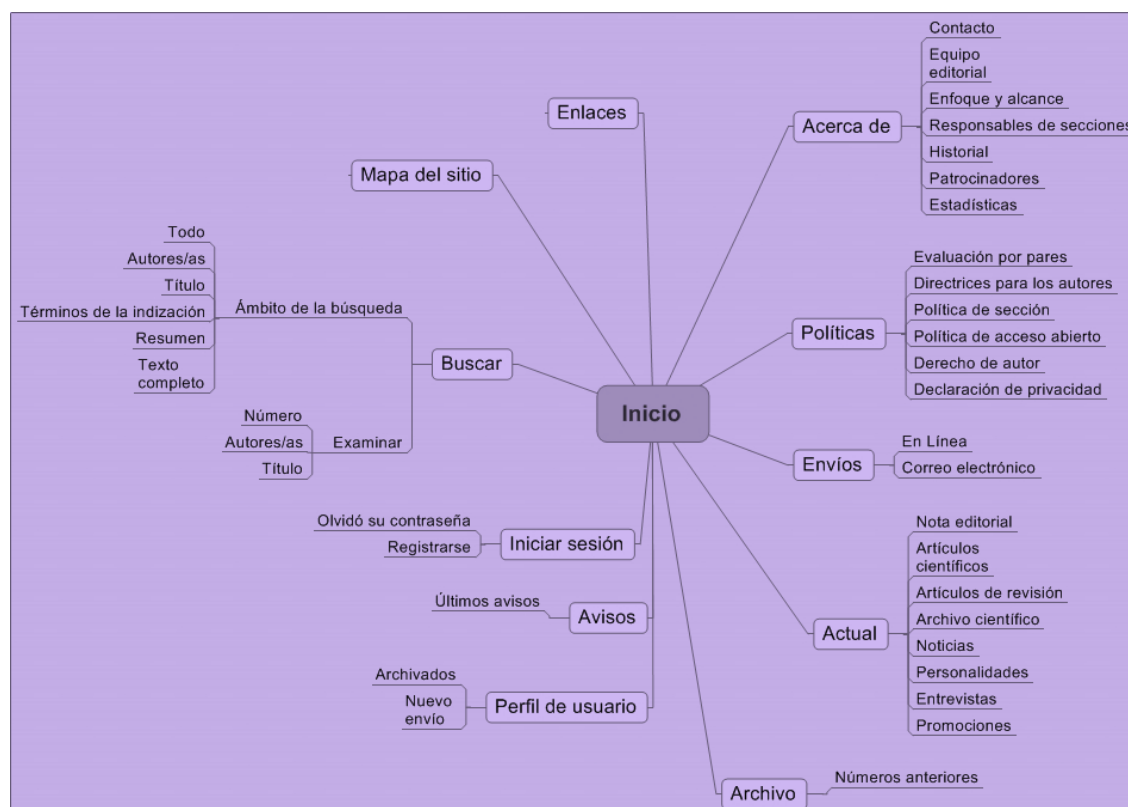


Figura 7: Mapa de navegación para el OJS (Fuente: elaboración propia).

Sistema de Búsqueda del OJS

Se establece que el OJS emplea la búsqueda simple a través de la opción: Ámbito de búsqueda, por autores/as, título, términos de indización, resumen y texto completo. Se propone la búsqueda avanzada con el empleo de operadores booleanos, mediante el acceso desde la etiqueta Examinar. El OJS emplea un sistema de metadatos que permite identificar contribuciones y autores. Los metadatos se describen en la Tabla 8.

Metadatos	Descripción	Tipo de Búsqueda
Autor	Nombre de las personas que crearon las contribuciones publicadas	Simple y avanzada
Título	Títulos de las contribuciones	Simple y avanzada
Número	Números publicados	Avanzada
Todo	Refiere a incluir en la búsqueda los metadatos de: autores/as, título, términos de indización, resumen, texto completo.	Simple
Términos de indización	Refiere a las palabras clave que los autores ubicaron en sus contribuciones	Simple
Resumen	Refiere a la búsqueda a través del metadato del resumen ubicados en las contribuciones	Simple

Texto completo	Refiere al contenido del documento publicado	Simple
-----------------------	--	--------

Tabla 8: Metadatos empleados para el sistema de búsqueda (Fuente: elaboración propia).

3.4. Arquitectura de información, ingeniería de Software y OJS

El uso del término Arquitectura de Información (AI) o su equivalente en inglés *Information Architectural*, actualmente va en ascenso. El criterio anterior está dado ante el crecimiento exponencial de la información, de los recursos informativos y la necesidad de gestionarlos. La AI se está acogiendo para describir a los procesos de planificación y organización de la información dentro del ciclo de vida de un producto electrónico. La AI ha ganado popularidad con el desarrollo de los sitios Web en Internet e Intranets.

El término de AI fue acuñado por Richard Saul Wurman en 1996, quien la definió como: "La ocupación profesional emergente del siglo XXI, dedicada a las necesidades de la era, enfocada a la claridad, entendimiento humano y la ciencia de organización de la información" (Wurman, 1996). Años más tarde González (2003) establece que la AI permite ubicar rápidamente la información, encontrar información con el menor esfuerzo, establecer relaciones o enlaces. Reduce costos de mantenimiento y procesos de reingeniería. Se pueden establecer como elementos de la AI la representación de contenidos, la organización de información, la jerarquización de estructuras, el diseño de interfaces, la visualización de información, los sistemas de navegación y búsqueda (Baeza, Rivera y Velasco, 2004).

Existen varias definiciones de AI dadas por diferentes autores entre los cuales se pueden citar: Montes de Oca (2004), Tamayo, Valdés y Carballosa (2009), Pérez-Montoro (2010), Paz y Cuéllar (2016), entre otros. Por su relevancia se destaca la concepción planteada por Rosenfeld y Morville (2006) quienes la definen como la actividad que clarifica la misión y visión del sitio, determina el contenido y su funcionalidad. De igual forma los autores especifican cómo los usuarios van a encontrar la información al definir su organización, navegación, etiquetado y sistemas de búsqueda. Mapea cómo el sitio se va a acomodar al cambio y crecimiento en el tiempo. Los autores mencionados con anterioridad afirman que

es el arquitecto de información la persona que debe identificar la misión (los objetivos) y la visión (las expectativas de los usuarios) de la página web. La determinación de los contenidos y funcionalidades de la página pueden facilitar el acceso mediante sistemas de organización, etiquetado, navegación y búsqueda. Los aspectos anteriores favorecen la planificación en previsión de futuras modificaciones y crecimiento de la página.

Las definiciones expuestas por los autores mencionados con anterioridad tienen como punto en común la satisfacción de los usuarios; de igual forma los autores coinciden en que la AI debe facilitar el acceso a los contenidos. Se puede afirmar que la AI es una disciplina que organiza conjuntos de información, permitiendo que cualquier persona los entienda y los integre a su propio conocimiento, de manera simple. La AI es el conjunto de prácticas enfocadas en el objetivo de un sitio web, organiza el contenido en subconjuntos de nombres comprensibles para el usuario final facilitando las operaciones de búsqueda y uso de la información que contienen.

La AI atrae profesionales de diferentes campos (Hernández y Nogales, 2005). Las esferas de actuación de los profesionales que se desempeñan en esta disciplina, radican en la organización de los sistemas de recuperación de información a través de la navegación o a través de motores de búsqueda. Se suma a lo anterior el diseño de la comunicación visual para la estética y la efectividad de la transmisión de los mensajes. Desde las Ciencias de la Computación interviene la AI para el diseño de un sitio Web: programación, ingeniería de software, marcado de datos, modelización de documentos, entre otros.

Otro de los autores que coinciden con la interdisciplinariedad de la AI pero desde el punto de vista del arquitecto de información es Montes de Oca (2004). El autor expone que este debe tener conocimientos sobre diferentes disciplinas tales como: Diseño gráfico, Documentación e información, Periodismo, Mercadotecnia, Informática e Ingeniería en Usabilidad. Para el diseño de AI diversos autores han desarrollado metodologías para su evaluación y diseño. Tal es el caso de Garrett (2002), Montes de Oca (2004), Ronda (2005), Rosenfeld y Morville (2006), Carballosa (2008), Pérez-Montoro (2010). A continuación se explican los pasos de

las metodologías de (Pérez-Montoro, 2010) y (Carballosa, 2008) ya que serán las aplicadas en la presente investigación. En la metodología de (Pérez-Montoro, 2010) se describen las fases a seguir y las acciones para la evaluación de la AI en un entorno informacional web. Además, propone diversos elementos para el correcto diseño de una nueva AI. Las fases y las acciones se muestran en la Tabla 9.

Fase	Acciones
Fase de Análisis	Análisis de contexto
	Análisis contenido
	Análisis de usuario
Fase de Diseño	Inventario y modelo del contenido
	Representación del vocabulario
	Prototipado
	Evaluación del producto
Fase de Implementación	Comunicación de la propuesta
	Desarrollo del espacio informacional
	Desarrollo de las guías de estilo

Tabla 9: Metodología para la AI (Fuente: Perez-Montoro (2010)).

Por su parte la metodología propuesta por Carballosa (2008) plantea una contribución en la metodología del Proceso Unificado de Software (RUP) en cuanto a la inclusión de la AI en RUP. Esta metodología provee un enfoque disciplinado en la asignación de tareas y responsabilidades dentro de una organización de desarrollo. Al igual que la AI su meta es asegurar la producción de software de muy alta calidad que satisfaga las necesidades de los usuarios finales, dentro de un calendario y presupuesto predecibles. La metodología RUP ofrece fases que establecen flujos de trabajo de los específicos de la AI. Estos se visualizan en la Figura 8.

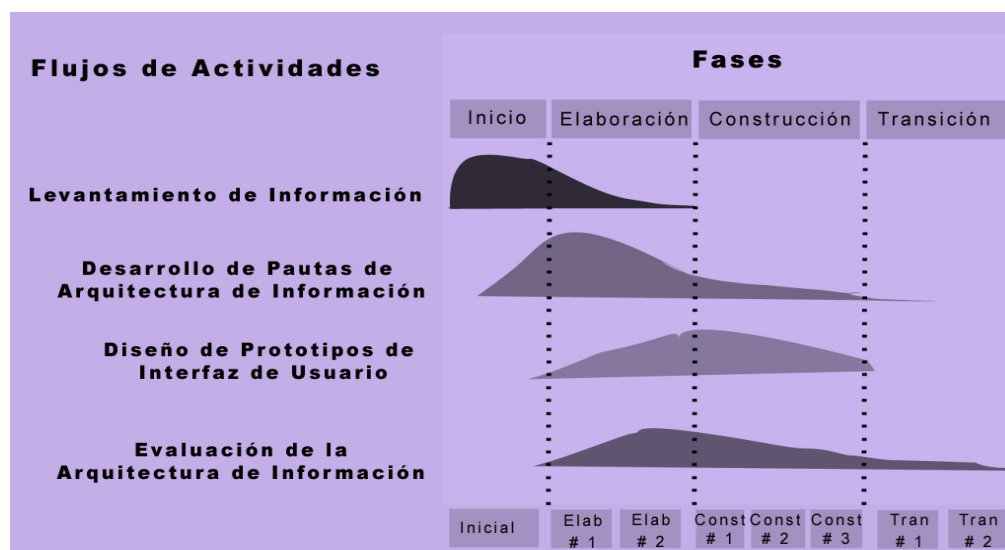


Figura 8: Actividades de la AI ubicadas en RUP (Fuente: Carballosa (2008)).

El proceso unificado tiene dos dimensiones:

- Un eje horizontal que representa el ciclo de vida de desarrollo de software y sus iteraciones.
- Un eje vertical que representa las acciones y actividades a desarrollar desde la AI.

Según Velázquez (2016) y Moyares y Bretones (2010): la AI se ha convertido para la producción de software o ingeniería del software en un proceso determinante con vistas a que los productos alcancen la calidad requerida. En la ingeniería de software, se hace cada vez más necesaria la presencia del rol del arquitecto de información. Él es quien organiza los patrones inherentes a los datos, haciendo lo complejo, claro. Por lo tanto, es esa persona que crea la estructura o mapa de información que permite a los usuarios encontrar su camino personal al conocimiento.

El concepto de ingeniería del software surgió en 1968, tras una conferencia en Garmisch (Alemania) que tuvo como objetivo resolver los problemas de la crisis del software. Este fue ocasionado por el avance desmesurado del hardware, lo que hacía al software cada vez más completo y generalmente nunca se terminaba a tiempo. La ingeniería del software es una disciplina de la ingeniería que comprende todos los aspectos de la producción de software desde las etapas

iniciales de la especificación del sistema hasta el mantenimiento de este después que se utiliza (Sommerville, 2005).

La AI responde a 4 fases o etapas para el desarrollo de software (Santana, 2011); estas etapas son las siguientes:

- Investigación: obtener toda la información posible sobre el proyecto y el producto a diseñar.
- Organización: proceso cognitivo de procesar toda la información para convertirla en un producto.
- Diseño: propuesta del diseño del producto a partir de lo organizado.
- Prueba: comprobación del diseño del producto propuesto.

La AI se realiza en una gran parte de todo el proceso de construcción de un software. Las fases de Investigación y Organización corresponden específicamente en las etapas de Requerimientos y la de Diseño y Prueba correspondientes al Ciclo de Desarrollo de Software (CDS). El intercambio con el usuario y la evaluación de lo desarrollado ya sea en sentido de información como de diseño, influirá en gran medida para la obtención de un producto eficiente.

Una buena AI se apoya en métodos o técnicas que facilitan obtener abundante información y medir qué tan lejano está el avance del proyecto de las expectativas del cliente y los usuarios. Muchas de estas técnicas se utilizan en todas las fases de la AI en el CDS, pero siempre encaminadas con tónicas diferentes en dependencia del tipo de información. La metodología RUP es un proceso de desarrollo de software. Constituye la metodología estándar más utilizada para el análisis, diseño, implementación y documentación de sistemas orientados a objetos (Suied, Drettakis, Warusfel y Viaud, 2013)

La AI dentro de RUP tiene el papel de orientar al programador o especialista que implantará el diseño e interfaces Web propuestas. Consta de procesos que tienen lugar en diferentes actividades dentro del desarrollo de software. Ellas son: Levantamiento de Información, Desarrollo de las pautas de AI, Diseño de Prototipos de Interfaces de Usuario y Evaluación de la AI en el Software. Esta propuesta incluye el proceso de Levantamiento de Información, dicho proceso

deberá partir de un estudio de usuarios que recoja sus principales características o necesidades.

La AI ofrece distintas herramientas para el estudio de los usuarios (Ronda, 2007). Atendiendo a la necesidad de diseñar un producto de información en ambiente digital, se asume a la figura del usuario en el centro del proceso de creación del mismo. Algunas de estas técnicas son: Encuestas, Observación, Test de Usabilidad, Investigación contextual, Grupos de enfoque, Card sorting, Prototipos, Test de usuarios, Construcción de escenarios, Diseño Participativo, Tormenta de ideas, Perfilamiento de personas, Análisis de Tareas, Análisis de Logs.

El Levantamiento de Información es un proceso indispensable para el Desarrollo de Pautas de AI. Es un acceso importante para definir los lineamientos de AI del proyecto. En este sentido para cumplir con la actividad del Desarrollo de Pautas se deben llevar a cabo ciertos procesos como la definición de Pautas de AI y la Definición de componentes visuales. Es precisamente en este último aspecto donde se evidencia la relación entre las disciplinas de AI, Ingeniería de Software y el Diseño Visual.

La AI aplicada a las revistas científicas electrónicas parte de los criterios de facilitar los procesos editoriales y favorecer el crecimiento cualitativo de estas. Actualmente existe un criterio de generalización atendiendo al uso de los sistemas de gestión automatizados para las publicaciones seriadas. Las revistas científicas deben emplear una AI sencilla y que facilite la navegación y recuperación de los artículos y metadatos. Entre los softwares utilizados en la gestión y publicación de revistas en línea se destacan: CDS Invenio, Connexions, DiVA, Digital Publishing System y Editorial Express.

El OJS es una herramienta cuya utilización se ha masificado por las editoriales científicas del orbe. El OJS sirve como plataforma de gestión y publicación de revistas en línea. Fue originalmente desarrollado con el fin de facilitar a las revistas impresas la tarea de publicar su contenido en línea, pero actualmente permite mayor acceso a la investigación académico-científica (Willinsky, 2005). El OJS “permite una mejor difusión, visibilidad y recuperación de información en la Web” (Alhuay y Bautista, 2013).

El OJS es un gestor de publicaciones seriadas de acceso abierto y un software desarrollado, financiado y distribuido de forma gratuita por el proyecto Public Knowledge Project (PKP), sujeto a la Licencia General Pública de GNU. Sus mayores ventajas radican en que es una aplicación de software libre. Permite crear, publicar y administrar profesionalmente una o múltiples publicaciones seriadas. Además facilita la comunicación entre autores y equipo editorial. Debe potenciarse el empleo de los gestores de publicaciones seriadas. El OJS es actualmente una de las principales exigencias por parte de las fuentes de indización para posicionar a las publicaciones. La herramienta de gestión tiene una AI poco variable que puede ser descrita y estandarizada para los investigadores y usuarios que realizan publicaciones seriadas en línea.

La estructuración de casos de uso, en consonancia con los requerimientos del software y los usuarios garantizará el uso de una aplicación. La metodología RUP es un proceso de desarrollo de software. Constituye la metodología estándar más utilizada para el análisis, diseño, implementación y documentación de sistemas orientados a objetos (Suied, Drettakis, Warusfel y Viaud-Delmon, 2013). Los casos de uso son una descripción de los pasos o las actividades que deberán realizarse para llevar a cabo algún proceso (Becker y Yannotta, 2013) y deben estructurarse para ser aplicados en RUP.

Para el modelado de casos de uso se emplea el Lenguaje Unificado de Modelado (Unified Modeling Language, UML). El lenguaje UML se ha convertido en la notación estándar para definir, organizar y visualizar los elementos que conforman la arquitectura de un sistema. Para este fin se emplean fundamentalmente los diagramas de casos de uso, secuencias, clases y otros componentes. El UML tiene una extensión denominada WAE. Ordúñez-García (2005) expresa los beneficios de la extensión:

Jim Conallen ha desarrollado desde 1988 una extensión de la notación UML denominada WAE (*Web Application Extension*) que permite modelar aplicaciones con elementos específicos de la arquitectura de un entorno Web. Esta extensión incluye una serie de estereotipos para representar páginas dinámicas, estáticas, archivos de configuración, etc.

De los roles dentro del proceso editorial se establecieron los actores que operan en el OJS atendiendo a los criterios de RUP, los cuales se observan en la Tabla 10.

Roles	Actores
<ul style="list-style-type: none"> • Responsable de Soporte técnico • Gestores de la publicación 	Administrador
<ul style="list-style-type: none"> • Autores 	Usuario identificado
<ul style="list-style-type: none"> • Lectores 	Usuario no identificado
<ul style="list-style-type: none"> • Editor en Jefe • Responsables de secciones • Revisores • Correctores • Editor de formato impreso • Árbitros 	Operador

Tabla 10: Roles del OJS y actores en RUP (Fuente: elaboración propia).

La relación de cada actor con sus respectivos casos de uso se describe a continuación:

Usuario anónimo: es el actor al cual el sistema da la posibilidad de consultar y descargar la información publicada (tablas de contenidos, artículos, normas para la publicación, reseña de la publicación, servicio de búsqueda, selección del idioma y cambiar el tamaño de fuente de la documentación que se le brinda). El sistema le ofrece a este usuario la posibilidad de autenticarse si desea subir contribuciones al sistema o solicitar ser operador del mismo.

Usuario autenticado: es el actor que se registra en el sistema y accede ingresando sus credenciales válidas. El usuario autenticado puede acceder a y descargar toda la información publicada, subir contribuciones a la plataforma y solicitar ser operador del sistema.

Operador: es el actor que labora dentro del sistema y que por tanto posee ciertos permisos. El operador es el encargado de realizar el proceso editorial del sistema de publicación. Puede enviar mensajes a los colaboradores, aprobar contribuciones, corregir envíos y decidir en los procesos de revisión.

Administrador: tiene la posibilidad de configurar las propiedades del sistema, editar las listas de usuarios y sus categorías, actualizar la publicación, publicar anuncios, editar secciones, idioma, formularios y herramientas.

En la Captura de Requerimientos se realizó la definición de los contenidos que se traducen en los casos de uso del sistema. Para la elaboración de los casos de uso se seguirán los requerimientos de la extensión WAE. La herramienta que se utilizó para la diagramación fue el *Edraw Max* 6.3.0. La Figura 9 muestra los principales actores y casos

de uso del sistema; así como las relaciones entre ellos. Estos casos de uso son los más generales.

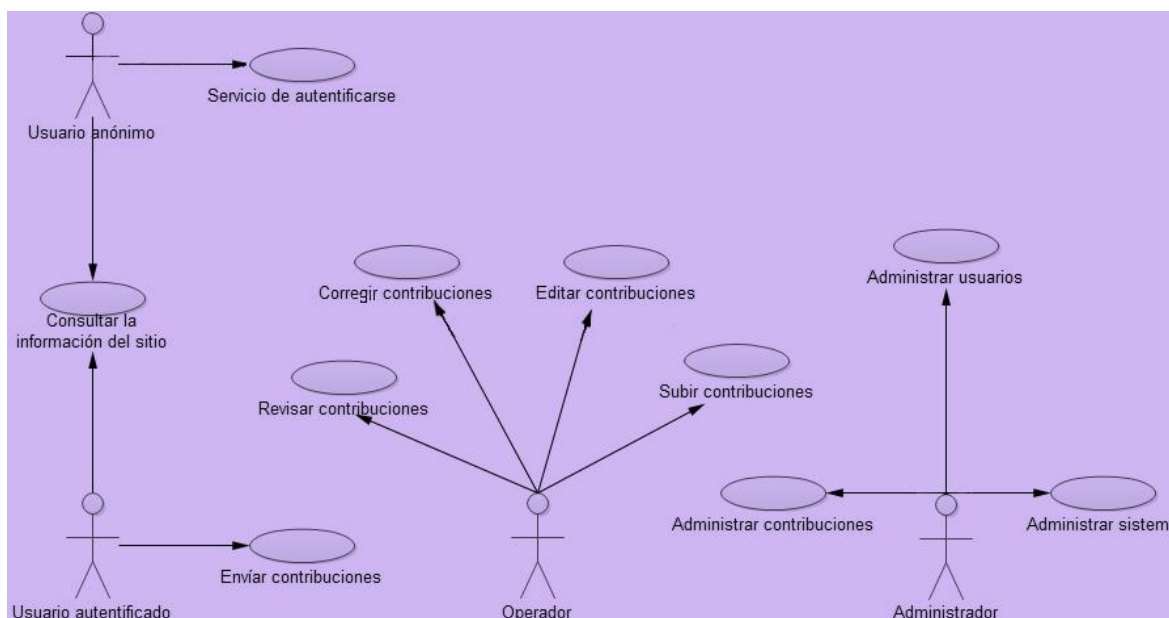


Figura 9: Casos de uso del sistema (Fuente: elaboración propia).

Los casos de uso particulares de cada actor no se describen, debido a que se predefinen por el OJS. El flujo de trabajo en el OJS se inicia con el envío de un original y finaliza con su publicación o rechazo. El proceso editorial y de publicación en el OJS se observa en la Figura 10.

OJS Editorial and Publishing Process

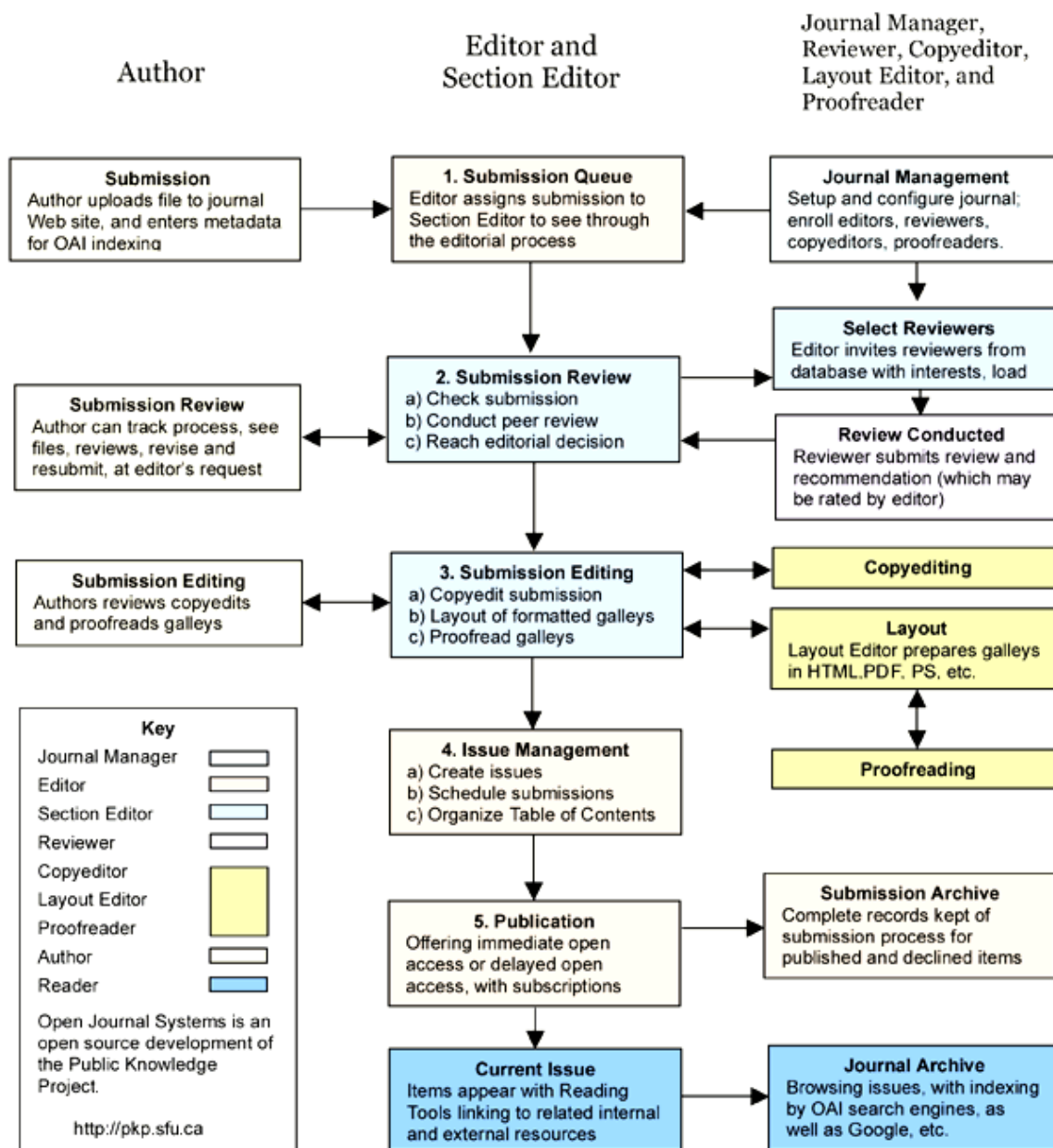


Figura 10: Flujos de trabajo del OJS (fuente: <http://pkp.sfu.ca> (2015)).

Capítulo 4: Publicaciones cubanas sobre las disciplinas informativas

4.1. Análisis histórico de las publicaciones sobre las disciplinas informativas en Cuba

La creación y proliferación de órganos de propaganda dentro de las asociaciones bibliotecarias cubanas toman auge en la década de los treinta del siglo xx. En el transcurso del tiempo, entre las principales publicaciones seriadas que florecieron se encuentran: el *Boletín Bibliotécnico* como resultado de la Asamblea Pro-Bibliotecas. Otra publicación fue la revista *Cuba Bibliotecológica* de la Asociación Nacional de Profesionales de Biblioteca (ANPB) y el *Boletín de la Asociación Cubana de Bibliotecarios* (ACB). Otra publicación fue el *Anuario Bibliográfico Cubano*, del cual Pérez (2005) expone que fue la primera publicación bibliológico-informativa en Cuba, la cual respondió al movimiento bibliográfico que se desató en Cuba a finales del siglo xix y marcó cierto predominio en los primeros 30 años del siglo xx en la literatura informativa.

Las referencias a los órganos de propaganda y divulgación de las asociaciones de bibliotecarios cubanas se encuentran fusionadas en las investigaciones históricas relativas a las asociaciones profesionales del sector bibliológico-informativo de Hernández (2002) y Bellas (2011). Se establecen alusiones al tema en el estudio del fenómeno bibliotecario cubano desde diferentes aristas en los estudios de Frías (2008); Rivera (2008) y Viciado (2005). Constituye referente esencial, la investigación de Vivero y otros (2007) sobre la revista *Cuba Bibliotecológica* en el intento de determinar su aporte al desarrollo de la Bibliotecología cubana en la década de los cincuenta del siglo xx. El estudio describió en una base de datos la totalidad de los artículos, reseñas de libros y noticias presentes. Derivó un análisis bibliométrico y análisis de contenido que reveló las tendencias del fenómeno bibliotecario cubano en el contexto de la época. Se destacan otros estudios como los de Bellas (2006); Bellas (2007); (2015); Pedroso (2005); Pérez (2005); Pérez (2007) y Rivera (2005).

Con el triunfo revolucionario se fundó en 1963 el boletín *Bibliotecas* que posteriormente asume el formato de revista científica bajo el nombre de *Bibliotecas. Anales de Investigación*. En 1986 se funda la Asociación Cubana de Bibliotecarios (ASCUBI). En 1989 se crea el boletín *ASCUBI Informa*, importante

exponente de la tradición divulgativa. Su versión electrónica se oficializó en el 2003, ajustada a las tendencias de la edición y publicación contemporáneas. La investigadora Bellas (2008) plantea que “el Boletín ASCUBI Informa pretende ser algo imprescindible para nuestros asociados, nos encontramos trabajando para que cada día en sus líneas aparezcan cuestiones de interés para todos los bibliotecarios y trabajadores de la información”.

La amplia producción científica de estudios y los medios concretos que adoptaron las asociaciones de profesionales en Cuba para la divulgación, dan muestra de que este aspecto se ha abordado de forma aislada atendiendo a períodos de tiempo. En la década de los treinta se inicia la publicación sistemática de literatura sobre la especialidad el primer curso de bibliotecología en Cuba. En el campo de la literatura, aparece el *Anuario Bibliográfico Cubano* (1937-1958). El anuario surge como primera publicación bibliológico-informativa en Cuba y responde al movimiento bibliográfico que se desató a finales del siglo XIX. Este fenómeno marcó cierto predominio en los primeros 30 años del siglo XX en la literatura “informativa”. Le continuó el *Boletín Bibliotécnico* (1938-1941) al que le sucedieron el *Boletín de la Asociación Cubana de Bibliotecarios* (1949-1959) y la revista *Cuba Bibliotecológica* (1953-1960) (Pérez, 2007).

Los estudios de publicaciones seriadas que responden a una actividad profesional en Cuba son recurrentes. Los profesionales de la información han tomado protagonismo en la realización de este tipo de investigaciones. “Dichos estudios son de gran importancia cuando tienen por objeto a las publicaciones de determinada época, donde el examen de su contenido muestra la evolución de las temáticas tratadas” (Vivero y otros, 2007).

Durante el período republicano (1902-1959) las organizaciones y asociaciones del gremio bibliotecario se estructuran, especialmente después de 1930. Se crea la Asociación Cubana de Bibliotecarios (ACB) a iniciativa de María Teresa Freyre de Andrade para homenajear a Marieta Daniels, de la Biblioteca del Congreso de Washington. En 1952 se crea la Asociación Nacional de Profesionales de Biblioteca, convergiendo con la ACB mencionada con anterioridad. Un decreto presidencial de Fulgencio Batista establece en 1952 que la ACB sería la

organización oficial que representara a los bibliotecarios: “...se considerará representante Oficial de todos los bibliotecarios cubanos a la Asociación Cubana de Bibliotecarios, constituida en La Habana e inscrita en el registro de Asociaciones de Gobierno Provincial...” (Batista, 1952). La ACB fue miembro de la *Internacional Federation of Library Association* (IFLA) y de la *American Library Association* (ALA).

La Asociación contó con un órgano divulgador de sus actividades, que respondía al nombre de Boletín de la Asociación Cubana de Bibliotecarios, con una frecuencia trimestral y se encargaba de publicar trabajos sobre las bibliotecas, historia del libro, actividades de la asociación, conservación de documentos, eventos internacionales, etc. Tuvo una frecuencia trimestral y, a partir de 1957, se emitía para el extranjero, gozando de prestigio en la comunidad bibliotecaria internacional. Tenía, además, corresponsales en Argentina, Colombia, España y Chile. El último número publicado por la revista correspondió al 1er trimestre de 1960 (Hernández, 2002).

María Teresa Freyre fungió como vocal de la asociación en la sección de propaganda, teniendo un trabajo destacado en el boletín de la ACB. El Boletín de la Asociación Cubana de Bibliotecarios consta como una de las actividades más importantes logradas por el gremio bibliotecario en el período republicano. La revista *Cuba Bibliotecológica*, órgano oficial de la Asociación Nacional de Profesionales de Biblioteca, posteriormente nombrado Colegio Nacional de Bibliotecarios Universitarios, constituyó un importante espacio de divulgación de la actividad bibliotecológica cubana en la década de los cincuenta. Por la importancia de su contenido y su actividad, desarrollada en el período mencionado, constituye parte del patrimonio bibliográfico de la profesión (Vivero y otros, 2007).

A decir de Bellas (2011): La publicación fue un espacio del gremio bibliotecario que revelaba, además de la teoría, la actividad de la profesión en la década de los cincuenta. Las aspiraciones que perseguía la Asociación con la edición de esta revista quedaron expresadas en el editorial de su primer número al expresar la revista *Cuba Bibliotecológica* (1953):

Con la aparición de este primer número de *Cuba Bibliotecológica* inicia la Asociación Nacional de Profesionales de Biblioteca su tarea de proyección hacia el exterior, con la esperanza de que su voz pueda llegar a todos los bibliotecarios cubanos genuinamente interesados en su profesión, así como a los colegas de otros países, sirviendo para estrechar los lazos de unión a través del conocimiento mutuo y el intercambio de proyectos e ideas. Creemos que la clase bibliotecaria cubana ha alcanzado ya la madurez necesaria para recibir con beneplácito un órgano de opinión serio y responsable, que sirva para tenerla al corriente de lo que ocurre en el mundo de la bibliotecología, dentro y fuera del país, en forma de artículos, noticias, críticas de libros recientes, etcétera

El logo identificativo de la publicación puede observarse en la Figura11:



Figura11: Logo identificativo de la revista *Cuba Bibliotecológica* (Fuente: revista *Cuba Bibliotecológica* (1953)).

La publicación contaba con tres secciones principales: artículos, noticias reseñas de libros. Las principales temáticas abordadas se muestran en la Tabla 11:

Materia	Frecuencia
Catalogación documental	27
Formación bibliotecaria	19
Bibliotecas públicas	18
Personales	18
Literatura bibliotecológica	17
Clasificación documental	15
Bibliotecas especializadas	15
Bibliotecas universitarias	14
Asociaciones bibliotecarias	14
Jornadas bibliotecológicas cubanas	13
Legislación bibliotecaria	12
Congresos de bibliotecología	11

Tabla 11: Principales temáticas de publicación de la revista *Cuba Bibliotecológica* (Fuente: Vivero y otros (2007))

Cuba Bibliotecológica se mantuvo activa entre los años 1953 hasta 1960. La periodicidad de los números se mantuvo de forma regular desde su fundación

hasta 1956 y de forma irregular desde 1957 hasta 1960. A decir de Hernández (2002: 23): la revista “se comportó de una forma muy irregular a partir de 1958, aludiendo la falta de apoyo financiero y de calidad de trabajos para ser publicados”.

Con el triunfo revolucionario se funda en 1963 el boletín *Bibliotecas* que posteriormente asume el formato de revista científico bajo el nombre de *Bibliotecas. Anales de Investigación*, manteniéndose aún en activo. La publicación en su caracterización establece: fundada por María Teresa Freyre de Andrade, el boletín se convirtió en el órgano oficial de la Dirección General de Bibliotecas del Consejo Nacional de Cultura. Actualmente es la revista más antigua en la rama bibliológico-informativa en Cuba y en Latinoamérica (*Bibliotecas. Anales de Investigación*, 2017).

En el editorial de su primer número Freyre (1963) plantea:

... al comenzar a funcionar la Dirección General de Bibliotecas (del Consejo Nacional de Cultura), llamada a establecer y orientar en el país una verdadera red de estas instituciones, a fomentar la lectura y a despertar en el público nuevas apetencias culturales, se impone un órgano de comunicación que venga a unir cada vez más a todos los que trabajan en este empeño. A mantenerlos enterados de la labor que se realiza. El Boletín ofrecerá contribuciones que recogerán las experiencias y los logros obtenidos por los compañeros que trabajan en distintos campos de nuestra técnica bibliotecológica, resúmenes de artículos tomados de revistas extranjeras semejantes a esta, a fin de divulgar la forma de trabajo y los problemas que confrontan otros países

Por diversas razones el boletín *Bibliotecas*, varió su frecuencia de bimensual a semestral en el año 1979. A partir del año 1992 se condensa en un solo número y en 2005 se convierte en *Bibliotecas. Anales de investigación*, como la revista científica que se mantiene en la actualidad con una periodicidad anual y recientemente semestral, patrocinada por la Biblioteca Nacional de Cuba “José Martí”. A decir de *Bibliotecas. Anales de Investigación* (2017):

La revista ha constituido la principal difusora del quehacer de las bibliotecas cubanas. Actualmente como publicación científica, los estudios constituyen vivas experiencias del trabajo bibliotecario con aportes a la Bibliotecología y la Ciencia de la información y a pesar de sus curvas frecuenciales, siempre ha sido y será, la publicación que todo bibliotecario debe consultar a la hora de iniciar cualquier apreciación

Las temáticas más productivas en la revista *Bibliotecas. Anales de Investigación* son: la promoción de la lectura, gestión documental de información y del conocimiento, factores de calidad, fuentes documentales, difusión científica, estudios de publicaciones seriadas y colecciones, estudios métricos, conservación o reproducción de documentos y servicios bibliotecarios. En la actualidad la revista se plantea como visión: “constituirse en una revista líder en el campo de la Bibliotecología y las Ciencias de la Información en Iberoamérica” (Bibliotecas. Anales de Investigación, 2017).

Las secciones de la revista son: artículos científicos, experiencias para divulgar, reseñas y reflexiones. Las contribuciones a la revista deberán estar basados sobre la rama de la bibliotecología, archivística, bibliografía y la ciencia de la información. Se incorporan recientemente temáticas sobre museología y la comunicación en sentido general. A decir de Bibliotecas. Anales de Investigación (2017):

Se aceptan contribuciones en forma de artículos que reflejen el resultado de alguna investigación científica, de un proyecto de desarrollo o de la aplicación de experiencias de avanzada, así como de trabajo, apreciaciones sobre un documento en específico, reseñas bibliográficas, biografías de personalidades del mundo informativo, descripción de actividades promocionales, estudios de diagnóstico, estudios de caso, propuestas de nuevos servicios, de productos informativos, entre otros.

Luego del triunfo revolucionario cubano los bibliotecarios carecen de asociación profesional. Se adscriben a asociaciones culturales del Ministerio de Cultura (MINCULT) o de historiadores y archiveros como la Asociación de Historiadores de Cuba (AHC). Sobre esta última asociación profesional se destaca el Boletín del Archivo Nacional de Cuba (ARNAC), que aunque tenía una amplia tradición; hasta 1986 tuvo una gran productividad debido a que fungió también como órgano de bibliotecarios. La Figura 12 muestra el logo identificativo del Boletín ARNAC.



Figura 12: Logo identificativo del Boletín ARNAC (Fuente: Boletín ARNAC (2017)).

El boletín *ARNAC* surge en 1902 como una publicación bimestral bajo el nombre de *Boletín de los Archivos de la Isla de Cuba*. La publicación sufrió sucesivos cambios de nombre: *Boletín de los Archivos de la República de Cuba*, *Boletín de los Archivos Nacionales*, *Boletín del Archivo Nacional*, *Boletín del Instituto de Historia y del Archivo Nacional* en 1964. En 1974 retoma su actual nombre. El boletín ha obtenido importantes premios internacionales. En 1942 el boletín recoge información sobre un importante evento: el primer Congreso de bibliotecarios, archiveros y conservadores de museos del Caribe. En el año 2002 durante la XI Feria Internacional del Libro de La Habana, la Dirección de Publicaciones Periódicas del Instituto Cubano del Libro le otorga un diploma por su fructífera vida como publicación.

En 1986 se crea la nueva Asociación Cubana de Bibliotecarios bajo las siglas ASCUBI. El logo identificativo de esta asociación se muestra en la Figura 13.



Figura 13: Logo identificativo de la ASCUBI (Fuente: Bellas (2008)).

El boletín *ASCUBI Informa* se crea en 1989 con el objetivo de divulgar el acontecer de la recién fundada ASCUBI. Constituyó un exponente de la tradición a partir de 1989. Su versión electrónica se oficializó en 2003 ajustada a las tendencias de la edición y publicación contemporáneas. A decir de Bellas (2007), Presidenta Nacional de la Asociación Cubana de Bibliotecarios en esta fecha, en la nota editorial del No. 2, Año 6, abril-junio de 2008 expone: “El Boletín *ASCUBI Informa* pretende ser algo imprescindible para nuestros asociados, nos encontramos trabajando para que cada día en sus líneas aparezcan cuestiones de interés para todos los bibliotecarios y trabajadores de la información”.

El boletín se mantuvo activo hasta el año 2008, actualmente se publica a través de un *blog*. Contaba con secciones permanentes como “CONSEJO EDITORIAL”,

“SUMARIO” y “EDITORIAL”. La nota editorial del boletín era generalmente redactada por el presidente de la ASCUBI donde se exponía el propósito del número que salía en circulación. De forma aleatoria existían las siguientes secciones que se mantuvieron con gran periodicidad:

- ACONTECER...

Esta sección brindaba noticias relacionadas con el ámbito informativo, generalmente de carácter nacional, en los números del boletín se encuentra la entrega de premios del gremio bibliotecario e informativo y actividades realizadas por profesionales de la información como eventos, etc.

- LOS PROFESIONALES PUBLICAN

Esta sección promocionaba fundamentalmente artículos y ponencias presentadas en eventos de alto nivel internacional como la IFLA, etc. En ocasiones promocionaban artículos de investigación publicados recientemente sobre el ámbito informativo bibliotecario. En ocasiones se publicaron artículos íntegros o resumidos de profesionales del gremio.

- PINCELADAS ASCUBIANAS

Generalmente se ofrecía informaciones de tipo histórica relacionada con las asociaciones de bibliotecarios o de información, se presentan efemérides y una breve descripción de los hechos que se mencionan.

- PERSONALIDADES

Se ofrecen datos biográficos de una destacada personalidad del ámbito informativo como forma de homenajear su labor. Esta sección se introducía con un subtítulo denominado “Semblanza Profesional”, donde se exponían los principales logros en la labor bibliotecológica informativa.

- BIBLIOÉTICA

Se abordaban y promocionaban eventos del ámbito informativo y las proyecciones que debían asumir estos profesionales en los espacios promocionados, haciendo énfasis en la ética del profesional de la información.

- POTENCIALIDADES

Generalmente se abordaban y promocionaba el accionar de proyectos de financiamiento en bibliotecas e instituciones de información. Se analizaban las

acciones y logros alcanzados por los proyectos y el beneficio que aportaban a las instituciones beneficiadas.

- EL FUTURO AHORA

Se encargaba de la promoción de eventos del ámbito informativo próximos a celebrarse. Se abordaban las principales temáticas de los encuentros científicos

- ANALES

Esta sección se asemejaba a la de personalidades, pues se publicaban biografías de personas que tuvieron una actividad destacada en el ámbito informativo – bibliotecario.

- AL RUEDO

Se abordaban reflexiones sobre la labor del profesional de la información y su pertinencia para el desarrollo de la sociedad. Se analizaban diversos puntos de vista sobre el fenómeno informativo y se ofrecían vías para la solución de una problemática contemporánea de la bibliotecología.

A partir de la creación del boletín *ASCUBI Informa* surgen otras iniciativas en las filiales provinciales cubanas, una de las que mayor boletines creó fue la provincia de Villa Clara en el centro del país. En la década de los noventa se creó el boletín *ASCUBI Villa Clara* a iniciativa del comité provincial de la organización. La filial villaclareña, fue una de las pocas con contar con un boletín oficial. El boletín *ASCUBI Villa Clara* es uno de los documentos en el ámbito provincial que intentó recoger algunos detalles históricos de la asociación. El boletín fue el homólogo del boletín nacional *ASCUBI Informa*. Vale destacar que hasta donde se conoce esta fue la única filial con una publicación de tipo informativo para sus asociados. A partir del surgimiento de este boletín, aparecen otros medios de divulgación electrónicos para la filial. En el año 2011 y como parte de las actividades de la XI Jornada Bibliotecológica provincial de Villa Clara se presenta el estudio *Boletín Informativo: una herramienta indispensable de comunicación de la Biblioteca Provincial Martí* (Figura14) de Rosario Cárdenas Pérez.



Figura14: Identificador del Boletín Informativo (Fuente: Cárdenas y otros (2011)).

El boletín contaba con varias secciones que variaban en dependencia de las actividades programadas, cursos, eventos y noticias. Existían otras secciones dedicadas a promover los valores de los fondos raros y libros de diversos autores que constituyen el fondo de préstamo externo. El boletín circuló solo por tres años, dando paso al boletín Exlibris de la Sala de Fondos Raros y Valiosos de la Biblioteca Provincial “Martí” de Villa Clara. En el año 2015, a propuesta de la directiva de la filial en la provincia, se realiza un trabajo de diploma de pregrado en la especialidad de Ciencias de la Información para diseñar un boletín científico informativo para la filial villaclareña (Figura 15).



Figura 15: Identificador del boletín *Reportes de Información* (Fuente: Paz y otros (2016)).

En la década de los noventa se crea otra asociación con características similares aunque abarca profesionales de áreas más multidisciplinarias: la Sociedad Cubana de Ciencias de la Información: SOCICT (Figura 16). Aunque no cuenta con un boletín oficial, constituye la organización que patrocina la revista científica *Ciencias de la Información* que durante varios años constituyó un referente a nivel internacional.



Figura16: identificadores de la SOCICT (Fuente: SOCICT (2017)).

La asociación no cuenta con una amplia membresía, no se han podido crear filiales en todas las provincias cubanas. Holguín es una de las provincias punteras en el trabajo de la SOCICT. A iniciativa de su directiva provincial se creó el boletín *Entre Líneas* (Figura17).



Figura17: identificador del boletín *Entre Líneas* (Fuente: SOCICT (2017)).

El objetivo del boletín es difundir noticias sobre la gestión de esta organización y publicar artículos y comunicaciones originales acerca de los resultados y pensamiento científico del sector de la información. Sus secciones habituales son artículos de investigación, editorial, comunicaciones y noticias.

4.1.1. El boletín *ASCUBI Villa Clara*

ASCUBI Villa Clara constituyó el boletín que fungió como órgano de la filial de ASCUBI en Villa Clara. Su primer número se produjo en el mes de junio de 1990 en saludo al Día del Bibliotecario. Solo se logró la publicación de tres números, que en el caso de los dos últimos se fusionaron en una misma edición y abarcaron los años de 1991 y 1992.

En la declaración de sus objetivos fundamentales se hizo notorio el alcance desde el punto de vista institucional, profesional y geográfico: "...brindar información, divulgación y promoción de las tareas llevadas a cabo en bibliotecas, centros de

información y documentación y archivos...” (Aguiar, 1990). Además el boletín ASCUBI Villa Clara (1992) se propuso:

... dar a conocer aspectos de lo que acontece en Villa Clara en la actividad científico-informativa y a la vez mantener vivo el espíritu y la comunicación entre todos los que de una forma u otra contribuyen al desarrollo y fortalecimiento del trabajo relacionado con la información científica en el territorio central.

No se circunscribió al acontecer de un solo tipo de institución de información, práctica informativa y área geográfica. Concibió la actualización de los sistemas de información de todo el territorio villaclareño en cuanto a sucesos actuales e históricos y aplicaciones prácticas. Atendió el aspecto ético y estético en función de motivar el fomento de una identidad local en los profesionales de la provincia. El Boletín se mecanografió en ambas ediciones. Su formato fue de 160 x 208 mm, en la primera edición y de 215 x 285 mm en la segunda. La paginación fluctuó entre las 20 y 25 páginas. La tipografía era de 10 puntos y esencialmente se emplearon caracteres en correspondencia con el teclado de las máquinas de escribir utilizadas.

El diseño de la cubierta se caracterizó por sobriedad y sencillez. Mostró una foto en blanco y negro del Conjunto Escultórico “Ernesto Ché Guevara”. Este monumento es símbolo de Santa Clara y constituye un elemento identificativo del territorio. A decir de Aguiar (1991): “Los directivos de la Asociación Cubana de Bibliotecarios, filial Villa Clara acordaron que sería la figura del “Ché” la más digna presentación de nuestro Boletín Informativo y de ahí que su portada presente el Conjunto Escultórico Ernesto Ché Guevara”. La Figura 18 muestra la portada del boletín de la filial.

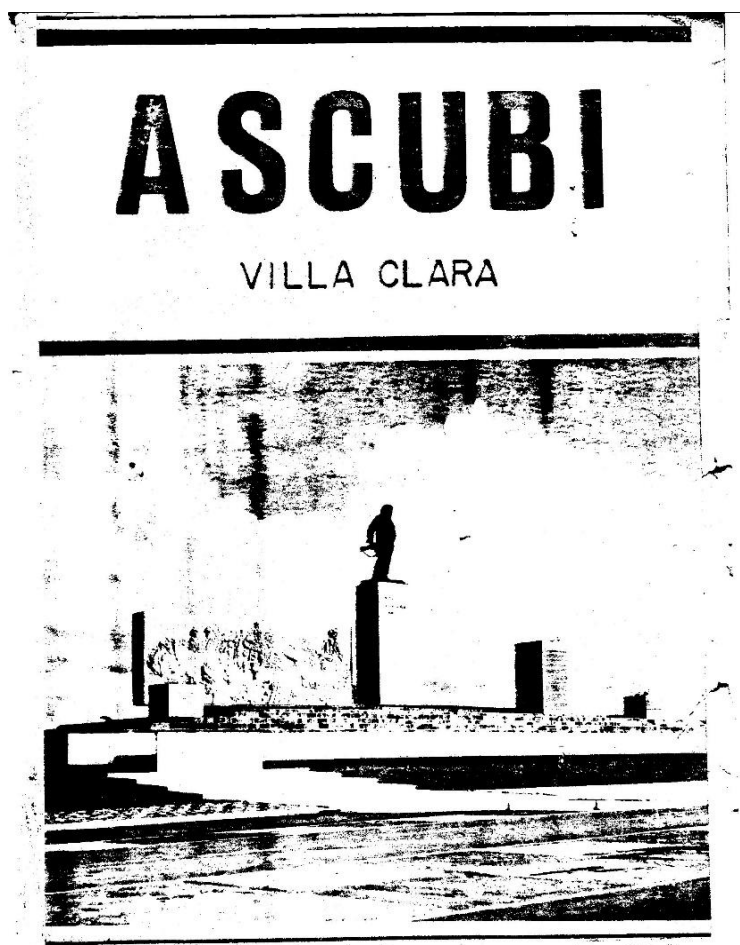


Figura18: Portada del número 1 del boletín *ASCUBI Villa Clara* (Fuente: Boletín *ASCUBI* Villa Clara (1990)).

La ausencia de gráficos e imágenes estuvo condicionada por la escasez de recursos para su elaboración. Se intentó mantener una estructura homogénea mediante secciones permanentes como: Editorial o Nota de Redacción, Actividades de la ASCUBI y Noticias. Dedicó un apartado a caracterizar alguna institución de información del territorio o su actividad en particular. Fue característico el intercalar notas informativas o frases entre los diferentes apartados.

En el encabezado se reproduce en letras mayúsculas las iniciales de la Asociación y el nombre de la ciudad. Según Aguiar (1991), las siglas representan "... con justeza a todos los dedicados a la actividad de información que un día en la provincia decidieron voluntariamente unirse a trabajar por el desarrollo de esta

actividad y fortalecer el trabajo relacionado con la información científica”. El esfuerzo de la Dirección Provincial del Sectorial de Cultura en Villa Clara, a través de la figura del Licenciado Andrés Chávez Molina permitió la salida de esta publicación. A este se sumó el trabajo colectivo de importantes personalidades del mundo bibliotecario e informativo de entonces.

La Figura 19 muestra las relaciones entre los miembros del Consejo de Redacción a partir de su participación en uno u otro número. Los nodos más grandes, en el centro, representan a los profesionales responsables de ambas ediciones, destacándose con líneas gruesas el vínculo estrecho entre ellos a partir de su contribución reiterada. La variación de los miembros se ilustra en dos grupos, los nodos pequeños de la izquierda corresponden con los que se incorporaron en el primer número, los de la derecha, al segundo.

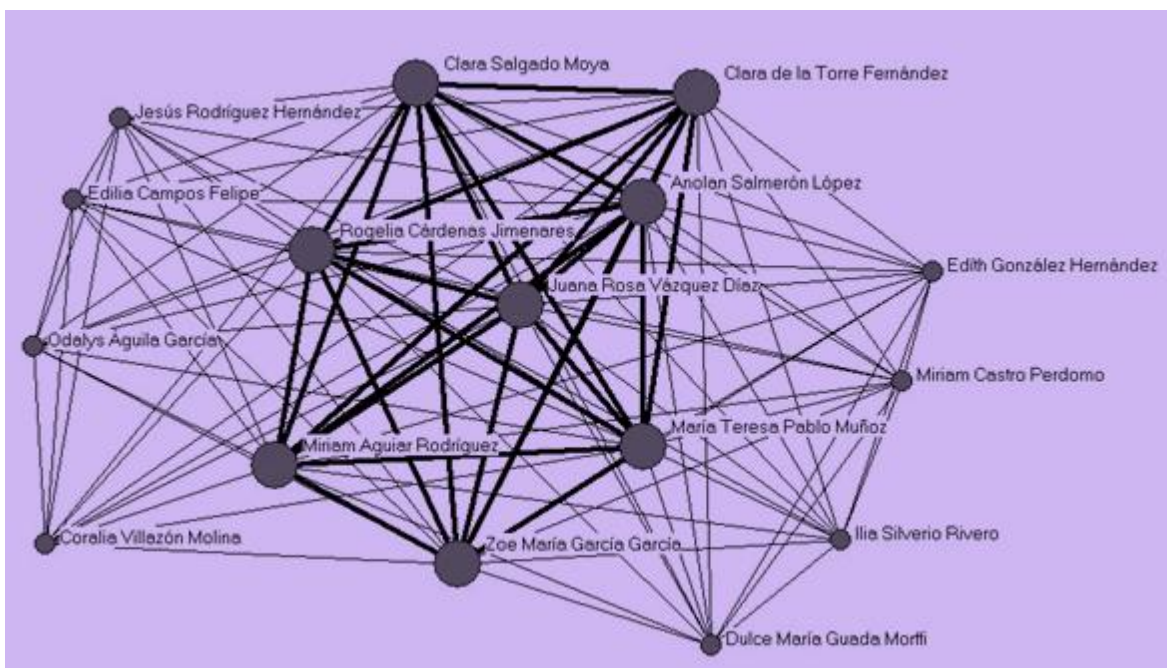


Figura 19: Relaciones entre los miembros del Consejo de Redacción del boletín *ASCUBI Villa Clara*. (Fuente: elaboración propia).

La dirección y subdirección estuvieron a cargo de Juana Rosa Vázquez Díaz y Anolan Salmerón López, respectivamente. María Teresa Pablo Muñoz, Miriam Aguiar Rodríguez, Clara Salgado Moya, Clara de la Torre Fernández y Rogelia Cárdenas Jimenares se mantuvieron como miembros en ambas ediciones. Edilia

Campos Felipe (Responsable de Publicación) y Coralia Villazón Molina solo formaron parte del colectivo del primer número, mientras que Ilia Silverio Rivero se incorporó en el segundo. La producción gráfica fue responsabilidad de Zoe María García García. En la primera edición la acompañó Jesús Rodríguez Hernández y como mecanógrafa Odalys Águila García. En la segunda Miriam Castro Perdomo, Edith González Hernández y Dulce María Guada Morffi.

De manera general, existió una ausencia de firmas en las contribuciones que formaron parte de las secciones. Se evidenció la endogamia editorial a partir del predominio de representantes del Consejo de Redacción como autores. La Figura 20 muestra la distribución de estos.

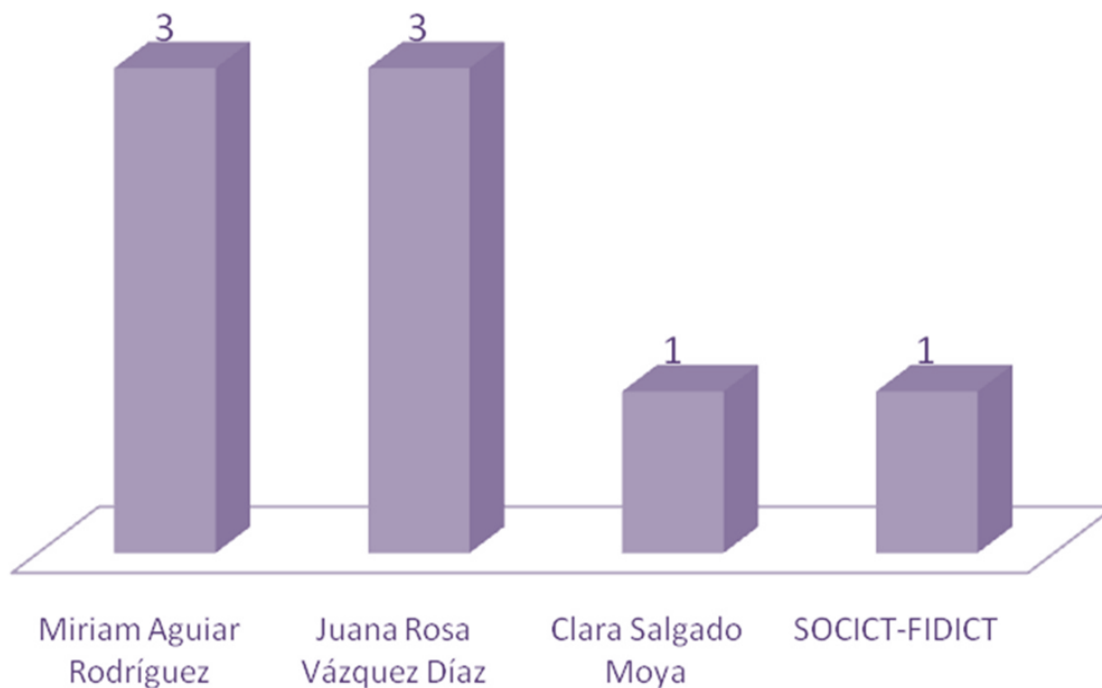


Figura 20: Firmas de las contribuciones del boletín *ASCUBI Villa Clara*. (Fuente: elaboración propia).

Miriam Aguiar Rodríguez, con tres firmas, estuvo a cargo de la Editorial que presentó el boletín y de la sección de actividades de la ASCUBI en el primer número. En el segundo, expuso los argumentos para la selección del Conjunto Escultórico Comandante Ernesto Che Guevara como portada del boletín, sus características arquitectónicas, su significado, autor y ejecutor de dicha obra.

Aguiar fue una de las principales promotoras del boletín desde sus funciones como primera presidenta de la Filial ASCUBI Villa Clara y asesora y coordinadora provincial de bibliotecas públicas del Ministerio de Cultura (MINCULT).

Juana Rosa Vázquez Díaz, con tres firmas, fue directora del boletín y una de las fundadoras del Buró Ejecutivo Provincial de la ASCUBI en 1987. Fue reconocida por su intensa labor divulgadora que se inicia en la Asociación y se asume de manera voluntaria en la Biblioteca Provincial “Martí”. Sus contribuciones corresponden a Citas, Noticias y un *Breve acercamiento a Antonio Bachiller y Morales en el 7 de Junio: Día de la Biblioteca*, en el primer número. Sus méritos como profesora de generaciones de bibliotecarios, investigadora y bibliotecaria fundamentaron la propuesta del premio que lleva su nombre y que otorga la Filial de la ASCUBI en Villa Clara a instituciones y personalidades destacadas en el ámbito cultural e informacional del país y del territorio.

Clara Salgado Moya fue miembro del Consejo de Redacción del boletín. “La Bibliografía” constituyó su contribución, en correspondencia con sus responsabilidades en el Departamento de selección y adquisición de la Biblioteca Provincial “Martí” y el grupo provincial de selección de la Empresa del Libro. Otra de las personas que contribuyó por el mantenimiento de la publicación fue Clara de la Torre, quien también figuraba en el comité editorial.

La Sociedad Cubana de Ciencias de la Información (SOCICT) y la Filial del Instituto de Documentación e Información Científico-Técnica y Tecnológica de Villa Clara (FIDICT) firman un artículo que reseña desde el punto de vista histórico el surgimiento del polo científico en la provincia. Este apartado constituye uno de las primeras referencias, en el contexto local, sobre los productos y servicios de información especializados propuestos para suplir las necesidades informativas de las instituciones de investigación.

En ambas ediciones, se intentó lograr un alcance temático heterogéneo y representativo del quehacer informativo-documental del territorio. La Figura 21 ilustra las más representativas a partir de la relación de palabras clave en el título de las secciones y contribuciones del boletín.



Figura 21: Nube de palabras para la distribución temática del boletín. (Fuente: elaboración propia).

“Bibliografía” constituyó el término más destacado a partir de la preocupación por referenciar literatura profesional y villaclareña para la actualización de los usuarios a los que se dirigió la publicación. Las siglas “ASCUBI” sobresalen en correspondencia con la propiedad intelectual del Boletín y la representación del protagonismo de los asociados en los espacios informativo-documentales del territorio. “Comité” alude a la estructura de sectores institucionales en los que se organizaba la actividad informativa de entonces. El carácter informativo y divulgativo condicionó la aparición de “actividades” y “noticias” del acontecer nacional y provincial, siendo estos dos términos destacados. Las “bibliotecas” públicas constituyeron asunto de algunas sesiones como sistemas de información tradicionales y de mayor presencia en la región. Sobresale como núcleo temático la Información Científico-Técnica (“ICT”), expresión de la atención que comienza a dársele a su organización y difusión vinculada a los centros de información y la actividad empresarial.

El boletín *ASCUBI Villa Clara* constituyó un ejemplo del intento vehemente por elevar el prestigio y reconocimiento de la profesión, en una década caracterizada por la crisis económica. La dedicación y el esfuerzo de las personalidades involucradas se vieron frustrados ante la escasez de recursos materiales y la publicación dejó de existir. La creación de un boletín para la filial representó el cumplimiento de una de las mayores aspiraciones, significó poder unir todas las delegaciones de base en una publicación y divulgar el acontecer informativo villaclareño. El boletín contribuiría al desarrollo de la profesión en la provincia y a la divulgación de actividades del sector, pero lamentablemente desaparece en el año 1992.

Análisis de los elementos visuales del boletín

Atendiendo a la marca verbal del boletín se identifica que la denominación ASCUBI, inherente a las siglas de la Asociación Cubana de Bibliotecarios, representa de manera oficial a todos sus integrantes. El efecto de representación en los profesionales de la asociación, está estrechamente vinculado al proceso de asignación y connotación de la marca verbal. En la marca visual del boletín, en la portada de los tres números que circularon en el período 1990-1992, aparecen inmutables dos elementos que distinguieron la publicación. En la región superior y centrada con tipografía sans serif bold la palabra ASCUBI y en la región inferior, delimitado por una línea negra y al ancho de la página la imagen del Conjunto Escultórico “Ernesto Ché Guevara”.

A decir de varios colaboradores de la publicación seriada, hubo ausencia de una investigación (estudios de usuarios) realizada en el período 1990-1992 con la finalidad de instituir un imagotipo estándar para la publicación. Esta ausencia pudo haber influido en los bajos niveles de participación de las distintas delegaciones de base. En cuanto a la selección y distribución de los elementos gráficos en la concepción del diseño, se observa un facilismo premeditado. Desde el punto de vista iconográfico e identitario, oriundo de la provincia, no resulta la figura de Ernesto Guevara lo que distingue a la filial. La connotación de la figura de Che, reviste gran importancia para todos los cubanos. No obstante, la

imposición de su iconografía, ya sea mediante la fotografía de Alberto Korda o de su posterior monumento en la ciudad de Santa Clara, como imagen distintiva de diversas instituciones no favorece la búsqueda objetiva de la identidad de la filial. Atendiendo a la correspondencia con los atributos la marca formalmente no contiene ningún rasgo de conceptualización. Se identifica que existe disonancia con la imagen que le sucede en el diseño de portada. La selección de las siglas ASCUBI y el conjunto escultórico no guardan relación. No se complementan, no se declara el contenido semántico de la abreviatura, lo que dificulta el proceso de decodificación de los usuarios, teniendo en cuenta que podía ser consultado por otro profesional no perteneciente al sector.

Desde la Convivencia se establece que la marca de la Asociación Cubana de Bibliotecarios, instaurada en el año 1986, no se tuvo en cuenta en la confección de la publicación villaclareña, debido a la ausencia de un estudio de productos similares como lo fueron el boletín *ASCUBI Informa*, del año 1989; que fue el antecedente directo del boletín *ASCUBI Villa Clara*. Además, lo fue la revista *Ciencias de la Información*, de carácter científico.

Atendiendo al análisis formal se identifica que el logotipo está formado por las siglas ASCUBI, de color negro, seguido de la palabra Villa Clara del mismo color. La selección y disposición de la tipografía, incluida la fuente, constituyen elementos positivos que favorecen la legibilidad del enunciado. La impresión en blanco y negro favorece de manera forzada la unidad visual en cuanto a los elementos analizados. Desde el comportamiento en blanco y negro se observa que la impresión del documento en blanco y negro va en detrimento de la utilización de la información los códigos de colores Red, Green, Blue (RGB) que le hubiera aportado mayor visualidad al boletín y complementado con los colores corporativos de la ASCUBI. La foto empleada del conjunto escultórico se constata de forma quemada. Esto remite a la técnica de impresión de los años noventa, período en que circula el boletín.

Desde la pregnancia-síntesis se establece que la sencillez tipográfica resultó el elemento distintivo de este boletín. Esto evidencia una sincronización con la tendencia mundial en cuanto al diseño de los signos identificadores de las

publicaciones seriadas. Al diseño se le señala que no constituye un buen referente desde el punto de vista formal. En sentido general, se puede declarar que no es una forma pregnante por su irrelevancia y ausencia de valores en cuanto al diseño.

Referencias bibliográficas

- Abadal, E., & Rius, L. (2006). Revistas científicas digitales: características e indicadores. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 3(1), 6-20.
- Aguiar, M. (1990). Nota de la Redacción del boletín ASCUBI Villa Clara 1990. *ASCUBI Villa Clara*, 1(1), 1-2.
- Aguiar, M. (1991). De nuestra portada: Conjunto Escultórico Comandante Ernesto Che Guevara. *ASCUBI Villa Clara*, 1-2(1-2), 2-4.
- Aguillo, I., & Granadino, B. (2006). Indicadores web para medir la presencia de las universidades en la Red. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 3(1).
- Alcántara, A. (2000). Ciencia, conocimiento y sociedad en la investigación científica universitaria.
- Aleixandre, R., de Dios, J., Cogollos, L., Molina, C., & Alonso, A. (2017). Bibliometría e indicadores de actividad científica (II). Indicadores de producción científica en pediatría. *Acta Pediátrica Española*, 75(3/4), 44-50.
- Alfonso, F. (2010). Una revisión crítica del proceso de "peer review". *Archivos de cardiología de México*, 80(4), 272-282.
- Alfonso, J. E. (2013). SciELO representa una garantía de visibilidad para la actividad científica cubana. *Edumecentro*, 5(1), 1-3.
- Alhuay, J., & Bautista, L. (2013). El uso de Open Journal Systems y la presencia en Google Scholar de revistas científicas en bibliotecología de América Latina y el Caribe. *Revista Infoacceso*, 1(1), 31 - 37
- Alonso, J., Figueroa, A., Zazo, F., & Rodríguez, E. (2003). *La cibermetría en la recuperacion de información en el web*. Madrid: Universidad Carlos III de Madrid.
- Althusser, L. (1988). *Ideología y aparatos ideológicos del Estado*. Buenos Aires: Nueva Visión.
- Álvarez, E. & Ortín, T. (2011). *No hay ciencia sin competición*. España.

- Álvarez, P., & Pérez-Montoro, M. (2016). Políticas científicas públicas en Latinoamérica: El caso de Ecuador y Colombia. *El Profesional de la Información*, 25(5), 758-766.
- Anchondo, R., Tarango, J., & Ascencio, G. (2014). Características de los sujetos-objetos en la producción científica de química avanzada: el caso del CIMAV, México. *Ibersid*, 8(2014), 143-148.
- Andrada, A. (2011). Sociedad y cultura. Raymond Williams, Cultura y Sociedad 1780-1950 De Coleridge a Orwell Ana Andrada. *Razón y Palabra*, 75(2011), 1-14.
- Aparicio, L. A. (2012). *La Asociación Cubana de Bibliotecarios (ASCUBI) en Villa Clara (1987-2007)*. (Trabajo de diploma presentado para optar por el título de Licenciado en Ciencias de la Información), Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas, Santa Clara.
- Arencibia, D. F., Betancourt, V., González, N., Puig, O. Y., Biart, D., Fernández, F., & Ochoa, R. F. (2014). Estudio bibliométrico de la producción científica de VacciMonitor (2000-2013). *VacciMonitor*, 2(23), 41-48.
- Arencibia, R. (2012). *De la Bibliometría a la Cienciografía: Evolución histórica de las disciplinas métricas de la información*. Ponencia presentada en el Simposio de evaluación de la ciencia, La Habana.
- ARWU. (2017). ARWU. Recuperado el 24 de marzo, 2018, desde <http://www.shanghairanking.com/ARWU-Methodology-2017.html>
- Ávila, M., Bermello, R., & Mesa, M. E. (2012). Estudio bibliométrico de la Revista de Ciencias Médicas de La Habana en el período 2005-2009. *Acimed*, 4(23), 1-5.
- Ayala, M., Aleixandre, R., & Gandía, A. (2012). Indicadores de actividad científica en investigadores singulares: perfil bibliométrico de Eduardo Primo Yúfera, expresidente del CSIC. *Revista Española de Documentación Científica*, 35(2), 209-237. doi: 10.3989/redc.2012.2.887
- Azevedo Lourenço, C. (1996). Automação de Bibliotecas: Análise da produção via Biblioinfo (1986-1994) Porto Witter, G. *Produção científica*. Campinas. São Paulo: Editora Átomo.

- Baeza, R., Rivera, C., & Velasco, J. (2004). Arquitectura de la información y usabilidad en la web. *El Profesional de la Información*, 13(3), 168-178.
- Baffa, A., Donizete, P., Rubens, M., Andreeta, B., Guíllarón, J., & Hernandes, A. (2014). Actividad de Investigación Científica en ambiente universitario: un estudio de sus contribuciones para estudiantes de la Enseñanza Media. *Lat. Am. J. Phys. Educ*, 8(2014), 22-30.
- Baró, S. (2016). *Pensar la producción científica de una institución: el Centro de Investigaciones Psicológicas y Sociológicas (2005-2010)*. (Trabajo de diploma presentado para optar por el título de Licenciado en Ciencias Sociológicas), Universidad de La Habana, La Habana.
- Batista, F. (1952). Ley Decreto del 18 de Noviembre de 1952 sobre la asociación oficial de bibliotecarios. *Gaceta Oficial de la República de Cuba*, 18(1952), 20-21.
- Becker, D. A., & Yannotta, L. (2013). Modeling a Library Website Redesign Process: Developing a User-Centered Website Through Usability Testing. *Information Technology & Libraries*, 32(1), 6-22.
- Bellas, M. (2006). La Asociación Cubana de Bibliotecarios. *Bibliotecas. Anales de Investigación*, 2(2006), 1-16.
- Bellas, M. (2007). La Asociación Cubana de Bibliotecarios, un enfoque desde la teoría de las organizaciones. *Bibliotecas. Anales de Investigación*, 3(2007), 11-20.
- Bellas, M. (2008). Nota editorial de Margarita Bellas. *Boletín ASCUBI informa*, 1(18), 2-4.
- Bellas, M. (2011). *La Asociación Cubana de Bibliotecarios: examen histórico de su papel en el desarrollo del campo bibliotecológico nacional*. (Tesis para optar por el título de Máster en Bibliotecología y Ciencias de la Información), Universidad de La Habana, La Habana.
- Belmont, N. (1971). *Las creencias populares como relato mitológico en el proceso ideológico*. Buenos Aires: Academia.
- Berger, P., & Luckmann, T. (1966). *The Social Construction of Reality: a Treatise of Sociology of Knowledge*. New York: Doubleday.

- Bermúdez, J. E. (2013). Investigación científica en el Perú: factor crítico de éxito para el desarrollo del país. *Sinergia e Innovación*, 1(2), 1-18.
- Bernal, M. E., & Castaño, E. (2016). Comparación de dos modelos alternativos de cambio científico (Foucault y Lakatos). Aplicación al paso de la historia natural (1775-1795) a la biología evolucionista. *Ludus Vitalis*, 24(46), 65-88.
- Betancourt, J. A., Fernández, N., Marjorie, M., & Losano, J. (2012). Exploración sobre la calidad de las investigaciones y la producción científica en Camagüey, Cuba. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*, 50(3), 300-308.
- Bibliotecas. Anales de Investigación. (2017). Reseña de la publicación. Recuperado el 2 de febrero, 2018, desde <http://revistas.bnjm.cu/index.php/anales>
- Blanco, P. (2012). *El artículo científico: Puntualizaciones acerca de su estructura y redacción*. Ponencia presentada en el IX Foro internacional sobre evaluación de la calidad de la investigación y de la educación superior [FECIES], Santiago de Compostela.
- Boletín ARNAC. (2017). Síntesis histórica del boletín ARNAC. Recuperado el 2 de febrero, 2017, desde <http://www.arnac.cu/index.php/perfil-revista-cientifica>
- Boletín ASCUBI Villa Clara. (1990). Portada. *Boletín ASCUBI Villa Clara*, 1(1), 1-2.
- Bordonsa, M., & M., Z. (1999). Evaluación de la actividad científica a través de indicadores bibliométricos. *Revista Española de Cardiología*, 52(1999), 790-800.
- Borrego, A. (2013). Altmetrics: nuevas formas de medir el impacto de la investigación. *blok de bid*, 25(2), 28-46.
- Bourdieu, P. (1991). *El sentido práctico*. Madrid: Editorial Taurus.
- Bourdieu, P. (2001). *Poder, derecho y clases sociales*. Bilbao: Desclée.
- Bourdieu, P. (2001). *¿Qué significa hablar? Economía de los intercambios lingüísticos*. Madrid: Akal.
- Bourdieu, P. (2002). *EL oficio del sociólogo. Presupuestos epistemológicos*. Ciudad de México: Siglo XXI Editores.

- Bourdieu, P. (2003). *El oficio de científico. Ciencia de la ciencia y reflexividad*. Barcelona: Anagrama.
- Breilh, J. (2010). *Ciencia emancipadora, pensamiento crítico e interculturalidad*. Ponencia presentada en el Octavo Congreso Ecuatoriano de Sociología y Ciencias Políticas y Encuentro de Ciencias Políticas de las Américas, Quito.
- Camps, D. (2008). Limitaciones de los indicadores bibliométricos en la evaluación de la actividad científica. *Colombia Médica*, 39(2008), 74-79.
- Carballosa, M. (2008). *Propuesta y análisis de la arquitectura de información en el proyecto CICPC*. (Trabajo de Diploma presentado para optar por el Título de Ingeniero en Ciencias Informáticas), Universidad de las Ciencias Informáticas, La Habana.
- Cárdenas, M. R., Estévez, V., & Hernández, M. (2011). *Boletín Informativo: una herramienta indispensable de comunicación de la Biblioteca Provincial Martí*. Ponencia presentada en la Ponencia presentada en la XI Jornada Científico-Bibliotecológica Provincial, Santa Clara.
- Carpintero, H., & Tortosa, F. (1990). Aplicaciones de la metodología bibliométrica a la historia de Psicología: una revisión de conjunto *La Psicología contemporánea desde la Historiografía*. Barcelona: PPU.
- Casanueva, C., & Caro, F. J. (2013). La Academia Española de Comunicación: productividad científica frente a actividad social. *Comunicar*, 41(21), 61-70.
- Cervigni, M., Sguerzo, M. R., Alfonso, G., Pastore, M., Martino, P., Mazzoni, C., & Vivas, J. (2015). Bibliometric analysis of empirical studies in Spanish on Working Memory (1999-2014). *Cuadernos de Neuropsicología*, 1(9), 109-119.
- Chauí, M. (1997). *O ideal científico ea razao instrumental*. São Paulo: Convite a filosofia.
- Chavarro, D. A. (2011). Revistas de acceso abierto: ¿cómo están contribuyendo a la diseminación del conocimiento científico? *Univ Odontol.*, 30(65), 89-96.
- Chernilo, D. (2007). El concepto de ideología. Volumen 1: Carlos Marx. *Persona y sociedad*, 21(3), 111-117.

- Claudio, M., Darío, B., & Stella, P. (2011). El concepto de 'colegio invisible' y la intersección de dos campos disciplinares en la argentina de comienzos de siglo xx: criminología y psicología. *Anuario de investigaciones*, 18(2011), 191-199.
- Codina, L. (2007). Ciencia 2.0: redes sociales y aplicaciones en línea para académicos. *Anuario Hipertext.net*, 2(7), 12-24.
- Corrales, C. (2016). La constitución o construcción de sentido. Recuperado el 2 de septiembre de 2016, 2016, desde <http://iteso.mx/-carlosc/pagina/documentos/sentido3.html>
- Cristancho, S., & Posada, I. C. (2015). ¿Para quién publicamos? La producción académica de la investigación cualitativa en salud en el contexto de las políticas oficiales y universitarias en ciencia, tecnología e innovación. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, 33(1), 52-54.
- de Souza, L. R., & Secchi, L. (2014). A Política Científica e Tecnológica de Santa Catarina: análise a partir do modelo de coalizões de defesa. *Revista Brasileira de Administração Pública*, 48(4), 939-960.
- Diccionario de Informática y Tecnología. (2015). Licencia pública general. Recuperado el 13 de julio, 2018, desde <http://www.alegsa.com.ar/Dic/gnu.php#sthash.28BoNPjE.dpuf>
- Dinsmore, A., Allen, L., & Dolby, K. (2014). Alternative Perspectives on Impact: The Potential of ALMs and Altmetrics to Inform Funders about Research Impact. *PLOS Biology*, 12(11), 45-57.
- Docampo, D. (2013). *Rankings* universitarios: virtudes y defectos. desde ResearchGate <https://www.researchgate.net/publication/259369333>
- Dorado, Y., & Martínez, A. (2010). Representatividad de las fuentes de información sobre Archivística en bibliotecas especializadas de la ciudad de La Habana. *Bibliotecas. Anales de Investigación*, 6(2010), 3-14.
- Dorta, A. (2016). Visibilidad de la producción científica publicada por autores del Hospital Universitario "General Calixto García" en Scopus. 1972-2014. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 15(2016), 123-135.

- Dorta, A., Arencibia, R., Martí, Y., & Araújo, J. (2008). Indicadores basados en análisis de citas para la caracterización de las neurociencias cubanas. *Acimed*, 6(18), 1-20.
- Eagly, A. H., & Chaiken, S. (1993). *The psychology of attitudes*. Orlando: Harcourt Brace Jovanovitch.
- Eléspuru, L., & Huaroto, L. (2017). *Indicadores Altmetrics en repositorios institucionales: Estudio de caso Repositorio Académico de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas-UPC*. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC).
- Espinosa, N., & Insuasty, A. (2014). El conocimiento inventariado. Apuntes críticos sobre el modelo de indexación de las publicaciones académicas en Colombia. *El Ágora USB*, 15(1), 95-113.
- Fernández, E. (2004). Revistas científicas electrónicas: estado del arte. *E-revistas*, 1(2004), 1-28.
- Fernández, E., & Fernández, I. (2000). Consideraciones sobre la edición electrónica de revistas en Internet. *El Profesional de la Información*, 9(3), 4-12.
- Foucault, M. (1978). *Las palabras y las cosas*. México DF: Siglo XXI Editores.
- Foucault, M. (1984). *Vigilar y castigar*. Buenos Aires: Siglo XXI Editores.
- Franco, A. M., Sanz, J., Wanden, J., & Melian, L. (2014). La producción científica iberoamericana en ciencias de la nutrición: La indización en PubMed y Google Scholar. *Nutr Hosp*, 5(30), 1165-1172.
- Freyre, M. T. (1963). Acerca del Boletín Bibliotecas. *Boletín Bibliotecas*, 1(1), 2-3.
- Frías, M. (2008). La enseñanza bibliotecológica en Cuba: orígenes y factores condicionantes. *Acimed*, 17(4), 1-12.
- Garaicoa, E. (2015). Presencia Online: Definición. Recuperado el 13 de julio, 2018, desde <http://leccionesweb.com/presencia-online-definicion/>
- García, P. (2007). *Bruno Latour y los límites de la descripción en el estudio de la ciencia*. Granada: Universidad de Granada.

- Garrett, J. J. (2002). Un vocabulario visual para describir arquitectura de información y diseño de interacción. Recuperado el 7 de enero, 2017, desde <http://www.jjg.net/ia/visvocab/spanish.html>
- Gil, L. (2015). Academia.edu: la red social para investigadores. *Social media en investigación*. Recuperado el 13 de julio, 2018
- Giordanino, E. (2011). *Las revistas científicas estructura y normalización*. Ponencia presentada en el Acuerdo de Bibliotecas Universitarias, Córdoba.
- Giusti, G. & Schulz, A. (2005). Cultura científica, preparación profesional y formación integral de los estudiantes universitarios: debates en torno a un ideal de universidad y una posible contribución de educadores y comunicadores para la superación de un modelo en crisis *La comunicación de la ciencia y la tecnología. Una visión universitaria*. La Habana: Dirección de Extensión Universitaria del Ministerio de Educación Superior de Cuba.
- González, C. (2003). *Arquitectura de la Información: diseño e implementación*. Ponencia presentada en el Infotech, Lima.
- González, C., Iglesias, M., & Codina, L. (2015). Presencia de las universidades españolas en las redes sociales digitales científicas: caso de los estudios de comunicación. *El Profesional de la Información*, 24(5), 640-647.
- González, N., Domínguez, M., Calderón, A., & García, P. (2015). ¿Qué papel juegan los bibliotecarios en las altmetrics? *Anales de documentación*, 18(2), 34-46.
- Gorbea, S. (2005). *Modelo teórico para el estudio métrico de la información documental*. Guijón, España: Ediciones Trea.
- Gramsci, A. (1971). *Prison notebooks*. New York: International Publishers.
- Habermas, J. (1981). Lifeworld and System: A critique of Functionalist Reason *The Theory of Communicative Action* (Vol. 2). Boston: Beacon.
- Habermas, J. (1996). *Ciencia y técnica como "ideología"*. Madrid: Tecnos.
- Habermas, J. (2005). Crítica de la razón funcionalista *Teoría de la acción comunicativa*. México DF: Taurus.
- Habermas, J. (2008). *Conciencia moral y acción comunicativa*. Madrid: Trotta.

- Hassan, Y., & Martín, F. J. (2003). Qué es la Accesibilidad Web. *No Solo Usabilidad*, 2(2003), 1-18.
- Hechavarría, A. (1997). Una propuesta de concepto y clasificación de publicaciones electrónicas. *Ciencias de la Información*, 36-43(28), 1997.
- Henry, S. L. (2003). *Accessibility Primer for Usability Specialists*. Ponencia presentada en el The Usability Professionals' Association Annual Conference, Aguascalientes.
- Hernández, E. A., & Paz, L. E. (2016). La publicidad de bien público y la educación sexual en Cuba. *Gráfica*, 4(8), 105-115.
- Hernández, N. A., & Palacio, J. L. (2017). La actividad experimental en el aula: El caso de la caída de los cuerpos. *Revista Científica*, 2(2017), 23-29. doi: <http://dx.doi.org/10.14483/udistrital.jour.RC.2017.27.a3>
- Hernández, T., & Nogales, T. (2005). Arquitectura de la información: el diseño de los espacios y flujos de información en la World Wide Web. *Anuarios de bibliotecología, documentación e información*, 1(1), 103-121.
- Hernández, Y. (2002). *Las Asociaciones Bibliotecarias Cubanas (1938-1959)*. (Trabajo de diploma presentado para optar por el título de Licenciado en Bibliotecología y Ciencias de la Información), Universidad de La Habana, La Habana.
- Holmes, R. (2012). Power and responsibility-The growing influence of global rankings. Recuperado el 13 de julio, 2018, desde <http://www.universityworldnews.com/article.php?story=20120630083447805>
- Honneth, A. (2009). *Patologías de la razón. Historia y actualidad de la teoría crítica*. Buenos Aires: Katz.
- Inwerseng, P. (1998). The Calculation of Web Impact Factor. *El Profesional de la Información*, 4(2), 236-243.
- Islas, C. A. (2010). *Diseño de un sitio en línea para la difusión y divulgación científica del proyecto Los huracanes en la historia de México*. (Tesis para optar por el título de Licenciado en Comunicación), Universidad de Colima, Colima.
- Jacsó, P. (2008). Google Scholar revisited. *Online Information Review*, 32(1), 2-13.

- Jiménez, J. (1980). Rasgos básicos de la ideología dominante entre 1939 y 1945. *Revista de Estudios Políticos*, 15(1980), 79-117.
- Jiménez, S., Giménez, E. & Salvador, J. (2008). Los sistemas de gestión editorial como medio de mejora de la calidad y la visibilidad de las revistas científicas. *El Profesional de la Información*, 17(3), 68-83.
- Joy, S. (2009). Productividad académica de los psicólogos académicos. *Boletín de Psicología*, 4(97), 93-116.
- Karam, T. (2009). Nuevas relaciones entre cultura y comunicación en la obra de Raymond Williams. *Estudios sobre las Culturas Contemporáneas*, 15(29), 69-90.
- Knoblauch, H. (2008). Introducción *Conocimiento y sociedad. Ensayos sobre acción, religión y comunicación*. Madrid: Trotta.
- Kuhn, T. S. (1962). *The structure of scientific revolutions*. Chicago: University of Chicago Press.
- Laclau, E. (1978). *Política e ideología en la Teoría Marxista*. México DF: Siglo Veintiuno Editores.
- Lamo de Espinosa, E. (1998). *La sociología del siglo XXI*. Montreal: Internacional Sociological Association.
- Levi-Strauss, C. (1968). *Antropología estructural*. Buenos Aires: EUDEBA.
- LinkedIn. (2018). LinkedIn. Recuperado el 4 de julio, 2018, desde <https://www.linkedin.com/school/uclv/>
- Lombillo, I., & Valera, O. (2011). Las TIC y los medios de enseñanza tradicionales en la docencia universitaria: ¿aceptación o rechazo hacia su uso integrado. *Pedagogía Universitaria*, 16(3), 17-29.
- López, J. A. (2015). Crítica reconstructiva y ontología social: sobre los potenciales emancipatorios en la ontología de las instituciones. *Colombia Internacional*, 84(2015), 187-215.
- López, M., & Cordero, G. (2005). Un intento por definir las características generales de las revistas académicas electrónicas. *Razón y Palabra*, 43(2005), 1-31.

- Lucas, R., Castelló, L., Sixto, A., & González, J. (2018). Bibliometría e indicadores de actividad científica (VII). Indicadores cienciométricos en Web of Science. Funciones «Analyze results» y «Create citation report». *Acta Pediátrica Española*, 2(3), 34-45.
- Machado, M., Leiva, A., Meneses, G., Benítez, D., Rivero, D., Lorenzo, M., & Hernández, D. (2018). *Dspace@UCLV: dos años de acceso abierto en la Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas*. Ponencia presentada en el Congreso Internacional de Información "INFO 2018", La Habana.
- Machado, M. O., & López, J. (2015). Producción científica relativa a los servicios de Información de medicamentos en la *Web of Science*. *Medicent Electrón*, 2(19), 63-71.
- Mannheim, K. (1987). *Ideología y utopía. Introducción a la sociología del conocimiento*. México DF: Fondo de Cultura Económica.
- Marín, A., & López, L. (2005). Divulgación para la democratización de la ciencia. El caso de la Universidad de Granada *La comunicación de la ciencia y la tecnología. Una visión universitaria*. La Habana: Dirección de Extensión Universitaria del Ministerio de Educación Superior de Cuba.
- Martín, J. C., & Merlo, J. A. (2003). Las revistas electrónicas: características, fuentes de información y medios de acceso. *Anales de documentación*, 6(2003), 155-186.
- Martín-Baró, I. (1990). *Acción e Ideología. Psicología Social desde Centroamérica*. El Salvador: UCA Editores.
- Martínez, A. (2007). *Evaluación de la investigación científica: un enfoque desde la metría de la información*. (Diploma de estudios avanzados), Universidad de Granada.
- Martínez, F., Pastor, J., & López, R. (2010). Las patentes como indicador de la actividad científica en las universidades españolas. *El Profesional de la Información*, 19(2010), 168-174.
- Martorell, S., & Canet, F. (2013). Investigar desde Internet: Las redes sociales como abertura al cambio. *Historia y comunicación social*, 18(4), 663-675.
- Marx, C. (1973). *El Capital* (Vol. I). La Habana: Editorial de Ciencias Sociales.

- Mas, A., & Aguillo, I. (2016). La web social como nuevo medio de comunicación y evaluación científica. *El Profesional de la Información*, 39 (2), 206-221.
- Melero, R., & Hernández, J. (2014). Acceso abierto a los datos de investigación, una vía hacia la colaboración científica. *El Profesional de la Información*, 37(4), 67-79.
- Mendoza, V., & Sánchez, M. (2001). *El proceso editorial de las publicaciones científicas*. España: Facultad de Estudios Superiores. Zaragoza.
- Miliband, R. (1970). *El Estado en la sociedad capitalista*. México DF: Siglo XXI Editores.
- Reglamento sobre el sistema de certificación de publicaciones seriadas científico-tecnológicas del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (2003).
- Montserrat, J. (2011). Nacionalismo científico.
- Montes de Oca, A. (2004). Arquitectura de información y usabilidad: nociones básicas para los profesionales de la información. *Acimed*, 12(6), 1-46.
- Montes de Oca, D., & Rivera, Z. (2006). María Teresa Freyre de Andrade: fundadora de la bibliotecología cubana. *Acimed*, 14(3), 1-25.
- Morcillo, A. (2008). Historia de un fracaso: intermediarios, organizaciones y la institucionalización de Weber en México (1937-1957). *Sociológica*, 23(67), 149-132.
- Moreno, J. (2005). Aproximación teórica a las bases epistemológicas de la comunicación de la ciencia y la tecnología *La comunicación de la ciencia y la tecnología. Una visión universitaria*. La Habana: Dirección de Extensión Universitaria del Ministerio de Educación Superior de Cuba.
- Morín, E. (1996). *Ciencia con conciencia*. Río de Janeiro: Bertrand Brasil.
- Moyares, Y. & Bretones, D. (2010). La Arquitectura de Información en el proceso de desarrollo de software. *Bibliotecas. Anales de Investigación*, 6(6), 97-102.
- Mugarra, A. (2006). Capital social y cooperativas: la experiencia del País Vasco. *Ekonomiaz*, 59(2006), 306-329.

- Neylon, C. & Wu, S. (2009). Article-Level Metrics and the Evolution of Scientific Impact. *PLOS Biology*, 7(11), 13-25.
- Núñez, J. (2003). *La ciencia y la tecnología como procesos sociales*. La Habana: Editorial Félix Varela.
- Núñez, J. (2011). El conocimiento entre nosotros: reflexiones desde lo social. *Temas*, 65(2011), 94-104.
- Offe, C. (1990). *Contradicciones en el estado de bienestar*. Madrid: Alianza.
- Orduña, E., Serrano, J., & Lloret, N. (2009). Las universidades públicas españolas en Google Scholar: presencia y evolución de su publicación académica web. *El Profesional de la Información*, 18(5), 493-500.
- Ordúñez-García, B. L. (2005). *Sistema automatizado de búsqueda y solicitud de artículos*. (Trabajo de diploma presentado para optar por el título de Ingeniero Automático), Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas, Santa Clara.
- Palestini, S., Ramos, C., & Canales, A. (2010). La producción de conocimiento antropológico social en Chile postransición: Discontinuidades del pasado y debilidades presentes. *Estudios Atacameños*, 1(39), 101-120.
- Pardo, J. (2011). *No me hables de Oxford*. España.
- Paz, L. E., Céspedes, A., & Hernández, E. A. (2016). Análisis métrico de las comunicaciones de la revista *Centro Azúcar*. *Biblios: Journal of Librarianship and Information Science*, 62(2016), 17-33.
- Paz, L. E., & Cuéllar, L. L. (2016). Diseño de la arquitectura de información del sitio web de la Facultad de Ingeniería Industrial y Turismo de la Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas (Cuba). *Cuadernos de Documentación Multimedia*, 27(2), 125-140.
- Paz, L. E., & Cuéllar, L. L. (2016). Diseño de la arquitectura de información del sitio web de la Facultad de Ingeniería Industrial y Turismo de la Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas (Cuba). *Cuadernos de Documentación Multimedia*, 27(2), 125-140.

- Paz, L. E., & Hernández, E. A. (2015). Estudio de productividad científica internacional de la temática Caña de Azúcar relacionada con Química Aplicada. *Tecnología Química*, 35(3), 302-316.
- Paz, L. E., Hernández, E. A., Tamayo, D., & Frías, M. (2016). El diseño de ofertas de información basado en la experiencia de usuarios. El caso del boletín Reportes de Información. *Métodos de Información*, 7(12), 89-116.
- Paz, L. E., Peralta, M. J., & Hernández, E. A. (2016). Estudio bibliométrico de la Revista Centro Agrícola, Cuba e-Ciencias de la Información, 6(2), 1-22.
- Paz, L. E., Romero, R., & Hernández, E. A. (2015). Productividad científica del Centro de Bioactivos Químicos en el período 2008-2012. *Avanzada Científica*, 18(3), 1-17.
- Paz, L. E., & Tamayo, D. (2017). Calidad en sitios web institucionales. El caso de la intranet de la Facultad de Ciencias de la Información y la Educación, Cuba. Revista *Publicando*, 4(12), 30-42.
- Pedroso, E. (2005). Peculiaridades del desarrollo de las ciencias de la información en Cuba. *Acimed*, 12(1), 1-59.
- Peralta, M. J., Solís, F. M., & Peralta, L. M. (2011). Visibilidad e impacto de la producción científica de la Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas durante el período 2000-2008. *Acimed*, 1(22), 60-78.
- Pérez, N. E. (2005). La formación bibliotecaria en Cuba: una mirada a través de los documentos. *Acimed*, 13(3), 1-15.
- Pérez, N. E. (2007). La literatura bibliológica-informativa en Cuba. Parte I. Reflexión histórica. *Acimed*, 15(1), 1-17.
- Pérez-Montoro, M. (2010). *Arquitectura de la información en entornos web*. España: Ediciones Trea.
- Piedra, Y., & Martínez, A. (2007). Producción científica. *Ciencias de la Información*, 38(3), 33-38.
- Pineda, N. (2007). *El concepto de política pública: Alcances y limitaciones*. Ponencia presentada en el Seminario de Políticas Públicas, Ciudad de México.
- Poulantzas, N. (1974). *Sobre el Estado capitalista*. Barcelona: Laia.

- Priem, J., & Hemminger, B. (2010). Scientometrics 2.0: Toward New Metrics of Scholarly Impact on the Social Web. *First Monday*, 15(7), 7-5.
- Ramírez, D. C., Martínez, L. C., & Castellanos, O. F. (2012). *Divulgación y difusión del conocimiento: las revistas científicas*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Regina, D., & Gaia, M. (2017). Participação social nos serviços públicos: caracterização do estado da arte por meio da bibliometria e da revisão sistemática. *REGE - Revista de Gestão*, 24(4).
- ResearchGate. (2018). ResearchGate. Recuperado el 7 de abril, 2018, desde https://www.researchgate.net/institution/Universidad_Central_Marta_Abreu_de_las_Villas
- Revista *Cuba Bibliotecológica*. (1953). Sumario. Revista *Cuba Bibliotecológica*, 26(1953), 1-2.
- Revuelta, C. (2012). Cultura Científica: la ciencia como actividad creativa y de inclusión. Experiencias en la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Litoral. *Fundamentos en Humanidades*, 26(2012), 259-269.
- Reyna, F., & Alonso, J. (2017). Las revistas digitales de bibliotecología y ciencia de la información frente a los nuevos criterios de calidad de Latindex. *Ibersid*, 11(2), 59-64.
- Rivera, Z. (2005). Lyceum Lawn Tennis Club: El inicio de la formación de los bibliotecarios en Cuba. *Bibliotecas. Anales de Investigación*, 1(2005), 80-95.
- Rivera, Z. (2008). *Bibliotecología cubana de la República: examen histórico de su desarrollo*. (Tesis presentada para optar título de Doctor en Ciencias de la Información), Universidad de Granada, Granada.
- Rivero, D. V., Molina, M. P., & Dante, G. P. (2014). Comportamiento informacional en una comunidad científica formada a partir de la implementación de proyectos colaborativos institucionales. *Perspectivas em Ciencia da Informacao*, 19(4), 43-66.
- Rodríguez, J. M. (2001). Parámetros e indicadores de calidad en la evaluación de una revista electrónica. El caso de BiD: textos universitarios de

- biblioteconomia i documentació. *BiD: textos universitaris de biblioteconomia i documentació*, 6(2001), 62-78.
- Rodríguez, L., & Giménez, E. (2013). Fusión, coedición o reestructuración de revistas científicas en humanidades y ciencias sociales. *El Profesional de la Información*, 22(1), 36-45.
- Rojas, L. A., & Macías, J. A. (2012). Sistema automatizado de integración de arquitectura de la información en el desarrollo de aplicaciones web interactivas. *El Profesional de la Información*, 21(2), 160-166.
- Rojas, M. A., & Rivera, S. (2011). *Guía de buenas prácticas para revistas académicas de acceso abierto*. Chile: ONG Derechos Digitales.
- Ronda, R. (2005). La Arquitectura de la Información y las Ciencias de la Información. *No Solo Usabilidad*, 4(2005), 1-23.
- Ronda, R. (2007). Revisión de técnicas de arquitectura de información. *No Solo Usabilidad*, 6(2007), 1-18.
- Ronda, R. (2008). Arquitectura de Información: análisis histórico-conceptual. *No Solo Usabilidad*, 7(2008), 1-19.
- Rosenfeld, L., & Morville, P. (2006). *Information Architecture for the World Wide Web*. S. St.Laurent (Ed.) Recuperado el desde <http://www.oreilly.com/catalog/9780596527341>
- Rumsey, E. (2010). Inventing the Web: Tim Berners-Lee's 1990 Christmas Baby. Recuperado el 24 de febrero, 2018, desde <https://blog.lib.uiowa.edu/hardinmd/2010/11/24/inventing-the-web-tim-berners-lees-1990-christmas-baby/>
- Saenz, A. (2011). Academia.edu – \$4.5M in Funding, 3M Unique Monthly Visitors – Can They Change Science Publication? Recuperado el 3 de marzo, 2018
- Samar, M. E., & Ávila, R. E. (2004). *Guía para la elaboración y publicación de artículos científicos y la recuperación de la información en ciencias de la salud*. Córdoba: Ministerio de Salud.
- San Juan, E. (1999). Raymond Williams and the idea of cultural revolution. *College Literatura*, 26(2), 118-136.

- Santana, Y. (2011). Arquitectura de Información en el Ciclo de Desarrollo del Software. *Revista Electrónica Granma Ciencia*, 15(1), 1-12.
- Sanz, L. (2003). *Análisis de redes sociales: o cómo representar las estructuras sociales subyacentes*. Madrid: Unidad de Políticas Comparadas, Consejo Superior de Investigaciones Científicas y Asociación para el Avance de la Ciencia y la Tecnología en España.
- Sarduy, Y., Llanusa, S. B., Urra, P., & Antelo, J. M. (2014). Caracterización de la producción científica de la Escuela Nacional de Salud Pública referenciada en la base de datos Scopus, 2006-2012. *Educación Médica Superior*, 2(28), 243-259.
- Shafer, B.C. (1964). *Le nationalisme, mythe et réalité*. París: Politique.
- Shema, H., Bar-Ilan, J., & Thelwall, M. (2014). Do *blog* citations correlate with a higher number of future citations? Research *blogs* as a potential source for alternative metrics. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 65(5), 1018-1027.
- Silva, L. C. (2012). El índice-H y Google Académico: una simbiosis cienciométrica inclusiva. *Acimed*, 2(23), 308-322.
- SOCICT. (2017). Orígenes y evolución de la Sociedad Cubana de Ciencias de la Información. Recuperado el 2de febrero, 2018, desde <http://www.societ.org/cuba/>
- Sommerville, I. (2005). *Ingeniería del Software* (7ma edición ed.). Madrid: Pearson Educacion, S.A.
- Spinak, E. (2003). Ética editorial y el problema del autoplagio. SciELO en Perspectiva. Recuperado el 27 de noviembre, 2016, desde <http://blog.scielo.org/es/2013/11/11/etica-editorial-y-el-problema-del-autoplagio/>
- Suied, C., Drettakis, G., Warusfel, O., & Viaud, I. (2013). Auditory-visual virtual reality as a diagnostic and therapeutic tool for cynophobia. *Cybertherapy and Rehabilitation*, in press, 16(2013), 145-152.
- Suied, C., Drettakis, G., Warusfel, O., & Viaud-Delmon, I. (2013). Auditory-Visual Virtual Reality as a Diagnostic and Therapeutic Tool for Cynophobia.

- CyberPsychology, Behavior & Social Networking*, 16(2), 145-152. doi: 10.1089/cyber.2012.1568
- Swyngedouw, E. (2005). Governance innovation and the citizen: the Janus face of governance-beyond-the-state. *Urban Studies*, 42(11), 1991-2007.
- Tamayo, D., Valdés, S., & Carballosa, M. (2009). Arquitectura de información en el Proyecto CICPC: una experiencia refrescante para la AI en la UCI. *ResearchGate*.
- Thelwall, M., Vaughan, L., & Bjorneborn, L. (2005). *Webometrics Review of Information Science and Technology* (pp. 81-135). Nueva York: Inc. Press.
- Tonda, J. (2005). ¿Qué es la divulgación de la ciencia? *La comunicación de la ciencia y la tecnología. Una visión universitaria*. La Habana: Dirección de Extensión Universitaria del Ministerio de Educación Superior de Cuba.
- Torres, D., & Cabezas, A. (2013). Cómo publicar en revistas científicas de impacto: consejos y reglas sobre publicación científica. *EC3 Working Papers*, 31(2013), 1-16.
- Torres, D., Cabezas, Á., & Jiménez, E. (2013). Altmetrics: nuevos indicadores para la comunicación científica en la Web 2.0. *Revista Científica de Educomunicación*, 21(24), 53-60.
- Torres, D. & Delgado, E. (2009). Estrategia para mejorar la difusión de los resultados de investigación con la Web 2.0. *El Profesional de la Información*, 18(5), 534-539.
- Torres, D., Ruiz, R., & Delgado, E. (2009). Google Scholar como herramienta para la evaluación científica. *El Profesional de la Información*, 18(2009), 114-127.
- Torres, D. & Ruiz-Pérez, R. (2015). Diez claves sobre métrica alternativa. *Mundo digital*, 30(2), 21-41.
- Trelles, I. (2005). Palabras introductorias *La comunicación de la ciencia y la tecnología. Una visión universitaria*. La Habana: Dirección de Extensión Universitaria del Ministerio de Educación Superior de Cuba.
- UNESCO. (1983). *Guía para la redacción de artículos científicos destinados a la publicación*. París: Programa General de Información y Unisist.

- Valdés, M. G. (2005). Revistas científicas: recurso para la comunicación de la ciencia y la tecnología *La comunicación de la ciencia y la tecnología. Una visión universitaria*. La Habana: Dirección de Extensión Universitaria del Ministerio de Educación Superior de Cuba.
- Valenciano, J. (2008). La investigación y las revistas científicas de la actividad física y el deporte en España. *Revista Fuentes*, 2008(8), 41-56.
- Valero, D., Pinto, M., & Ponjuán, G. (2014). Comportamiento informacional en una comunidad científica formada a partir de la implementación de proyectos colaborativos institucionales. *Perspectivas em Ciencia da Informacao*, 19(4), 43-66.
- Van Dijk, T. A. (1996). Análisis del discurso ideológico. *Versión*, 6(1996).
- Van Dijk, T. A. (2005). Ideología y análisis del discurso. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 10(29), 9-36.
- Van Dijk, T. A. (2005). Política, ideología y discurso. *QUÓRUM ACADÉMICO*, 2(2), 15 - 47.
- Van Dijk, T. A. (2008). Semántica del discurso e ideología. *Discurso y Sociedad*, 2(1), 201-261.
- Velasco, B., Eiros, J. M., Pinilla, J. M., & san Román, J. A. (2012). La utilización de los indicadores bibliométricos para evaluar la actividad investigadora. *Aula Abierta*, 40(2), 75-84.
- Velázquez, L. (2016). Gestión y tecnología para la ingeniería de requerimientos en servicios computacionales. *Revista Iberoamericana de las Ciencias Computacionales e Informática*, 5(10), 56-71.
- Viciedo, M. (2005). *Biblioteca Pública y Revolución. Su desarrollo de 1959- 1989*. (Tesis presentada para optar por el título de Máster en Bibliotecología y Ciencia de la Información), Universidad de La Habana, La Habana.
- Villaveces, J. L. (2011). *Breves reflexiones sobre las publicaciones científicas y sobre los índices de publicaciones científicas*. Ponencia presentada en el Publindex y sus efectos en el SNCTI, Bogotá.

- Vivero, N., Rivera, Z., Linares, R., & Botana, M. (2007). La revista Cuba Bibliotecológica: reflejo del desarrollo de la bibliotecología cubana en la década de los años 1950. *Acimed*, 16(6), 1-54.
- Wallerstein, I. (2006). *Abrir las ciencias sociales*. Ciudad de México: Siglo XXI editores.
- Webber, M. (2002). Capítulo III: Tipos de dominación *Economía y sociedad. Esbozo de sociología comprensiva*. México DF: Fondo de Cultura Económica.
- Williams, C., & Padula, D. (2015). The Evolution of Impact Indicators: Desde bibliometrics to altmetrics.
- Williams, R. (1980). Teoría cultural *Marxismo y literatura*. Barcelona: Península.
- Willinsky, J. (2005). Open Journal Systems: An Example of Open Source Software for Journal Management and Publishing. *Library Hi Tech*, 23(4), 504-519.
- Wood, P. (2005). A service-informed approach to regional innovation-or adaptation? *Industries Journal*, 25(4), 429-445.
- Wurman, R. (1996). *Information Architects*. Zurich: Graphis Press Corp.
- Zacca, G., Chinchilla, Z., & de Moya, F. (2015). Patrones de comunicación e impacto de la producción científica cubana en salud pública. *Revista Cubana de Salud Pública*, 2(41), 200-216.
- Zamarrón, G. (2005). Posibles significados de divulgar la ciencia *La comunicación de la ciencia y la tecnología. Una visión universitaria*. La Habana: Dirección de Extensión Universitaria del Ministerio de Educación Superior de Cuba.